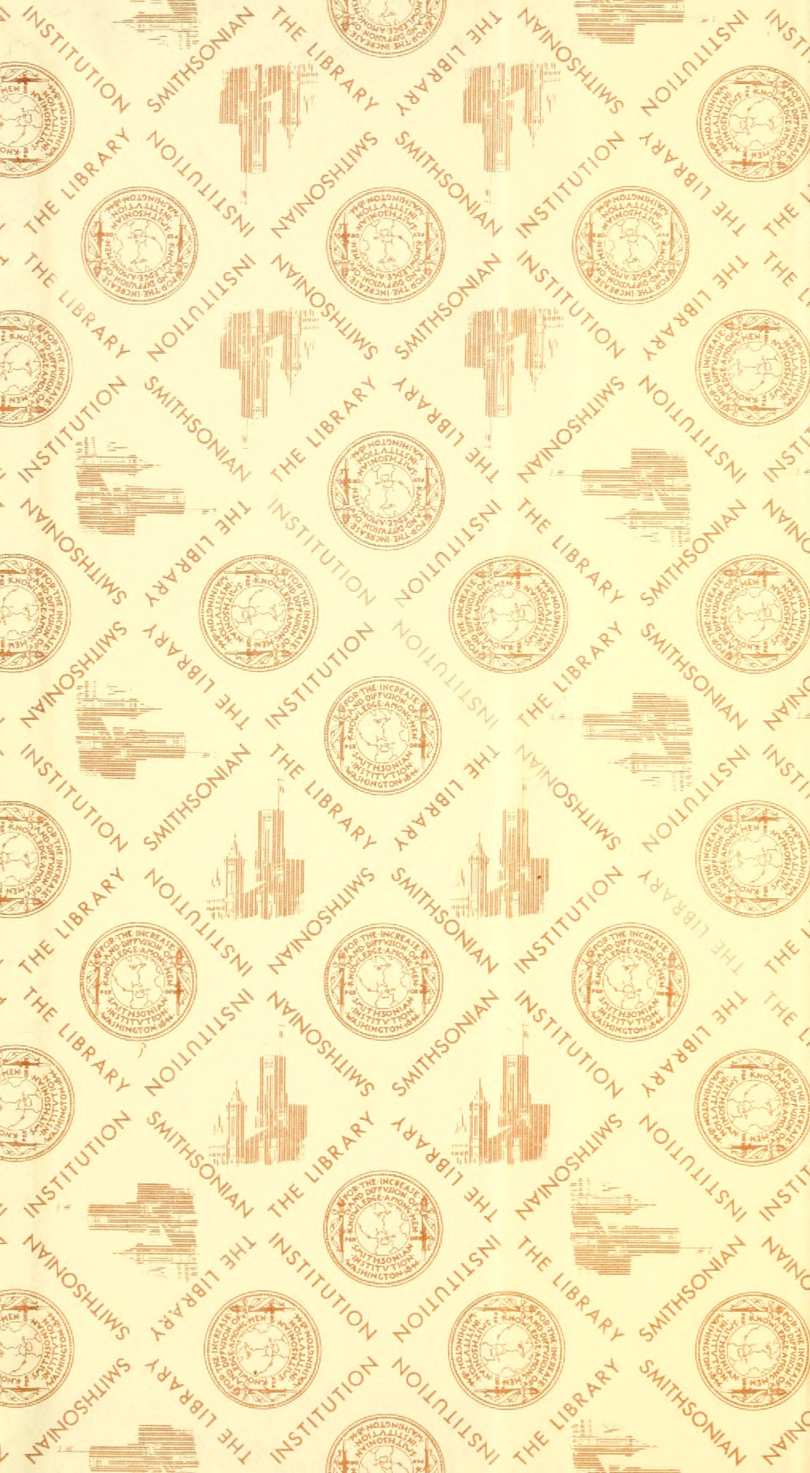
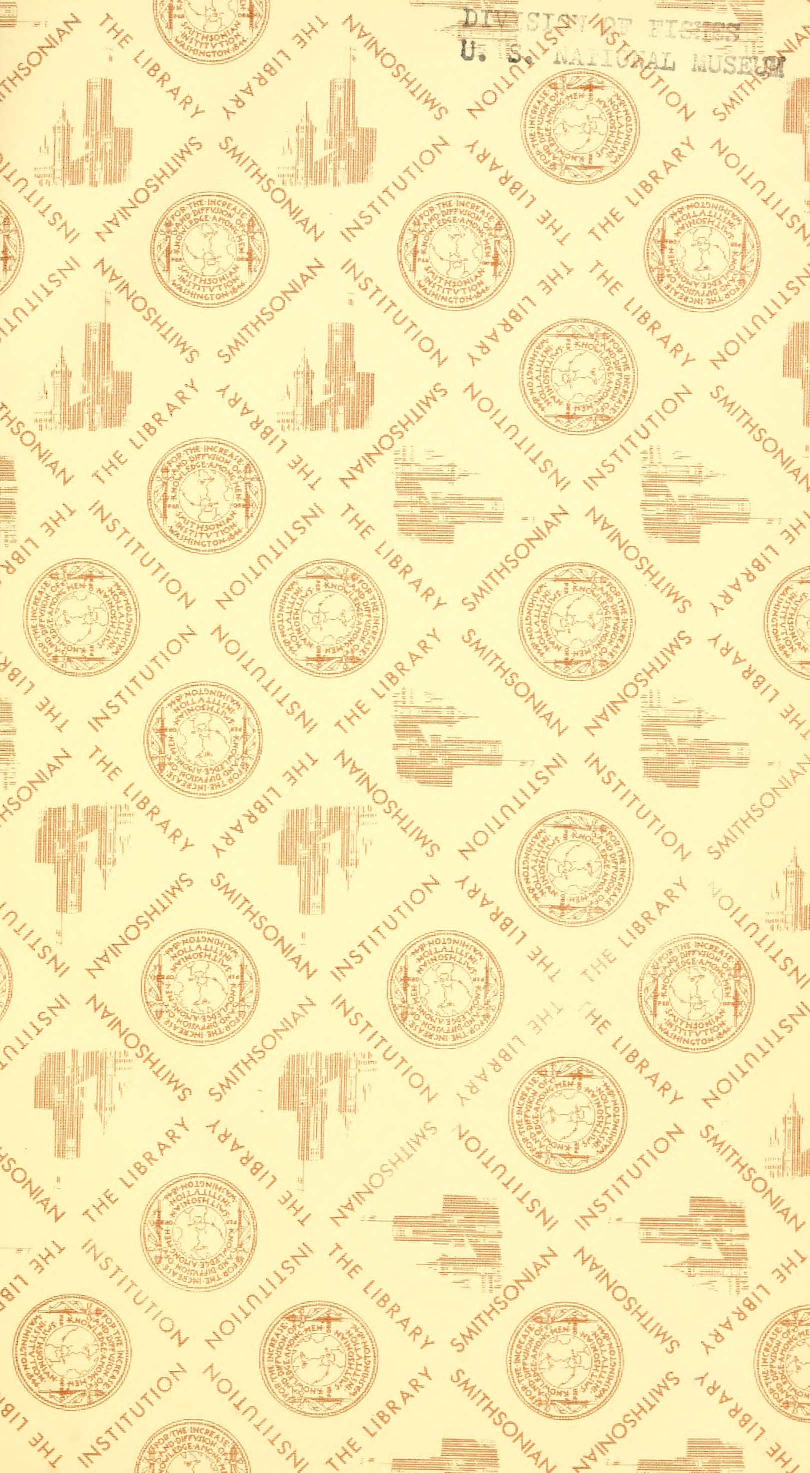










Helvetische

Ichthyologie,

oder

ausführliche Naturgeschichte

der

in der Schweiz sich vorfindenden

Fische.

Herausgegeben

von

Georg Leonhard Hartmann.

Zürich,

bey Orell, Füßli und Compagnie.

1827.

Der

allgemeinen schweizerischen Gesellschaft

für die

gesammten Naturwissenschaften

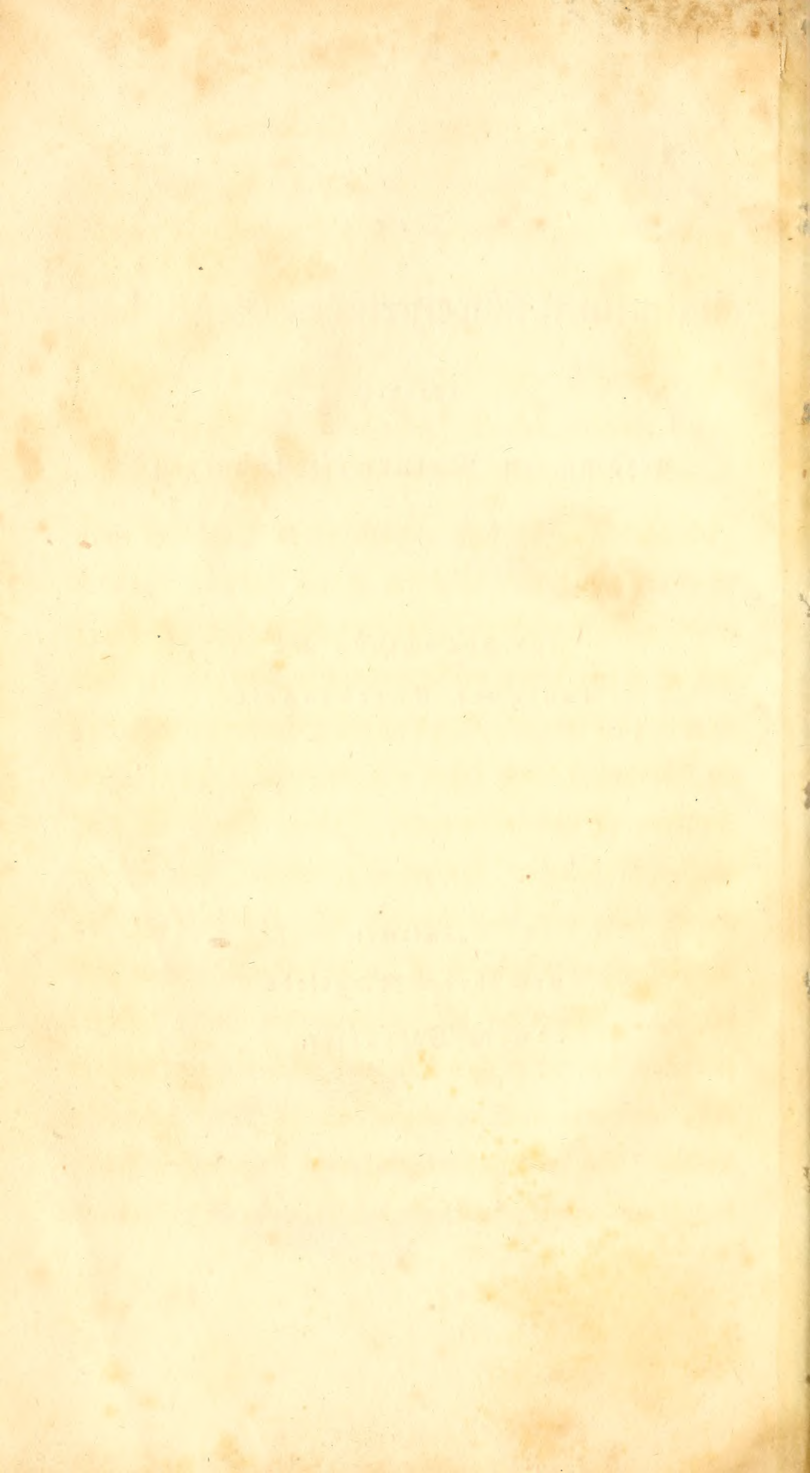
aus Hochachtung und

innigster Ergebenheit

gewidmet

von ihrem Mitgliede

dem Verfasser.



Vorrede.

Ich übergebe hier dem naturliebenden Publikum einen Beytrag zu einer, in ihrem ganzen Umfange uns noch immer mangelnden, helvetischen Fauna. Römer und Schinz haben die Säugethiere, Meißner und Schinz die Vögel, Wyder die Schlangen, Studer die Conchylien, und schon vor ihnen allen Füßlin die Insekten zu liefern versucht. Ihren Werth an sich, oder gegen einander, bestimmen zu wollen, fällt mir für einmal nicht bey; nur bemerke ich, daß die Zeit, wo jeder Beytrag erschienen ist, nicht unberücksichtiget bleiben darf. Was die hier erscheinenden Fische betrifft, so konnte ich, in meiner Lage und nach meinen Umständen, nie daran denken, ein vollendetes Werk liefern zu wollen. Da ich indessen gleichwohl Gelegenheit fand, das ein und andere zu wiederholten Malen selbst zu beobach-

ten, und überdieß mir niemand bekannt ist, der Lust bezeigte sich dieser Arbeit zu unterziehen, so glaube ich doch so viel gesammelt zu haben, es öffentlich vorlegen zu dürfen. Auch in den Naturwissenschaften nähert man sich nur stufenweise, nicht auf einmal, dem Vollkommnern — und vielleicht, daß dieser noch mangelhafte Versuch eine Veranlassung wird, durch eine Meisterhand desto eher etwas Vollständiges und Vollendetes zu erhalten. Ueber die Art und Weise meiner Bearbeitung aber habe ich zu bemerken, daß mir scheint, die Faunen und Floren, größerer oder kleinerer Gegenden, seyen bisher zu oft entweder eine bloße Nomenklatur dessen gewesen, was innert einem bestimmten Umfange anzutreffen sey; oder ihre Verfasser haben sich anderseits zu sehr in das Allgemeine der Naturgeschichte ihrer Gegenstände eingelassen, sie nicht örtlich genug behandelt; d. h. wenn sie einmal ihre Verzeichnisse hatten, so schlugen sie zu gerne nach, was über solche Gegenstände die Naturforscher aller Nationen gesehen oder geträumt, geschrieben oder einander nachgeschrieben haben, und schrieben dann, sich auf sie verlassend, selbst nach, was sie davon für gut fanden; oft ohne genugsam zu bedenken, daß das ein und andere sich hier so, und dort ganz anders modi-

fizire — also ohne genugsame Selbstbeobachtungen und eigene Erfahrungen. Dieses suchte ich zu vermeiden; ich wollte nicht Fische überhaupt, sondern vornehmlich die schweizerischen Fische beschreiben. Daß ich dennoch Blochs Meisterwerk zur Grundlage genommen, auch Donndorfs Fauna, und hie und da noch einen Ausländer benutzt habe, wo sie auch für die Schweiz zu benutzen waren, ohne mich darum ängstlich nach allen Ichthyologen umzusehen, wird mir um so minder zum Vorwurfe gereichen, da, so viel ich weiß, kein schweizerischer Schriftsteller dieses Faches von mir übergangen, aber auch keinem blos nachgebetet wurde. Eine Fauna oder Flora, indem sie vornehmlich das Lokale zu berücksichtigen hat, bleibt immerhin weit unter dem Standpunkte allgemeiner Ansichten, und soll darum nie nach sehr großen, allgemeinen Resultaten streben wollen. Die Masse einzelner Beobachtungen zu vergrößern und zu berichtigen, ist es, was sie eigentlich leisten soll. Sie ist theils eine Materialiensammlung für den Naturforscher, dessen Genie sie, in Vergleichung und Verbindung mit andern Materialien, einst zur Darstellung einer Ansicht des großen Ganzen zu gebrauchen versteht; andern Theils kann sie auch ein Leitfaden für den Land-

bewohner werden, die ihn umgebenden Thiere oder Pflanzen, zu seiner Benutzung, oder zur Verhütung ihres Schadens, genauer beobachten zu lernen, wodurch sie zugleich ein Hülfsmittel zu immer neuen einheimischen Entdeckungen wird.

Möchte ich meinen Gegenstand aus dem rechten Gesichtspunkte erfaßt, und so behandelt haben, daß die Arbeit auf eine billige Nachsicht Anspruch machen dürfte.

St. Gallen, den 1. März 1826.

G. L. Hartmann.

Inhalts-Verzeichniß.

Seite

Einleitung
zur
Kenntniß der Fische überhaupt.

Die Ichthyologie, oder Lehre von den Fischen, betrachtet die Organisation dieser Thiere, nebst den merkwürdigen Eigenschaften ihrer Gattungen und Arten, und lehrt sie demnach von einander unterscheiden

Die Fische sind mit Rückenwirbeln, und einem rothen, kalten Blute versehene Thiere, die im Wasser leben, in welchem sie durch Kiemen athmen, und sich gewöhnlich mit Hülfe von Flössen äußerst leicht fortbewegen.

Die meisten Arten von Fischen halten sich in dem Meere auf. Einige leben abwechselnd in dem Salzwasser des Meeres, und in dem süßen Wasser der Flüsse; unter diesen aber unternehmen nur der Lachs und die Alse alljährlich die Reise aus dem Meere, bis nach unsern Gebirgswassern. Noch andere Fische sind nur Bewohner des süßen Wassers, der Flüsse und Landseen. Von diesen letztern hat die Schweiz keine einzige Art die sich in Deutschland, hie oder da, nicht auch fände; wohl aber mangeln uns einige deutsche Arten, ohne daß zur Zeit noch erklärlich ist, warum wir sie bey uns nicht auch haben.

Nach der Gestalt ihres Körpers sind die Meerfische unter einander sehr verschieden; weniger die, die nur im süßen Wasser leben. In gänzlicher Uebergehung der erstern, berücksichtige ich hier, auch von den letztern nur diejenigen, die in den Gewässern der Schweiz beständig wohnen, oder als Fremdlinge sich doch zuweilen bey uns sehen lassen.

Mit Ausnahme der Neunaugen und des Aales, die einen schlangenförmigen Körper haben, ist der Körper der meisten Süßwasserfische nicht nur in die Länge gestreckt, sondern gemeiniglich auch in der Mitte dicker als an beyden Enden, und an den Seiten fast immer mehr oder weniger zusammen gedrückt, Corpus catheloplatum seu compressum. Der Fisch wird nach seinem Aeußern in drey Theile eingetheilt, in den Kopf, den Rumpf, und den Schwanz. Die Stelle der Glieder vertreten die Flossen.

Die Flossen bestehen aus einer mehr oder minder dicken, hohen und breiten Haut, die durch Gräten Strahlen, Radii, unterstützt wird. Diese Strahlen sind bey unsern Fischen knochenartig, müßen jedoch in zwey Gattungen getheilt werden: die einen, aus einem Stück bestehend, erstrecken sich in die Länge, und enden in einer Stachelspitze; die andern bestehen aus übereinander sitzenden mehrern Stücken, deren Cylinder, in einiger Entfernung von der Grundfläche der Flosse, sich in zwey Theile spaltet, jeder dieser Theile spaltet sich gemeiniglich wieder in zwey Theile, und so geht oft die Trennung fort, bis der äußerste Rand eine federartige Ansicht bekömmt; daher die Flossen des Fisches auch Floßfedern genannt werden. Je nach den Theilen des Körpers, an welchen die Flossen ansitzen, erhalten sie ihre Benennung.

Die Rückenflosse, Pinna dorsalis, ist meistens einfach, doch stehen zuweilen zwey, auch drey hinter einander, selten hingegen fehlt sie ganz. Die Brustflossen,

Pinnæ pectorales, machen immer ein Paar aus, auf jeder Seite eine stehend; sie dienen dem Fische sowohl zu seiner Erhebung, als zum Gleichgewichte. Der Bauchflossen, Pinnæ ventrales, sind, wo sie nicht ganz fehlen, wieder ein Paar; sie haben mit den Brustflossen ähnliche Verrichtung, nur gewöhnlich schwächere Wirkung. Die Afterflosse, Pinna analis, ist einfach und dient vorzüglich den Schwerpunkt des Fisches niederwärts zu lenken, und ihn in derjenigen Richtung, die ihm am angenehmsten ist, bleibend zu erhalten. Unter allen aber leistet dem Fische die Schwanzflosse, Pinna caudalis, im ganzen genommen am meisten Dienste, durch sie kann er sich nach allen horizontalen Richtungen bewegen, denn sie ist nicht nur als sein Hauptsteuer-, sondern auch als sein vornehmstes Ruder zu betrachten. Bey der Salmengattung sitzt hinter der Rückenflosse noch eine kleine Flosse, ohne Strahlen, die durch eine einfache Fetthaut gebildet, und daher Fettflosse, Pinna adiposa, genennt wird. Die meisten Fische sind auch unmittelbar über den Bauchflossen mit einem von der Haut abgesonderten und spitzzulaufenden knorpelartigen Theile versehen, der oft zur Hälfte mit Schuppen bedeckt ist, und Mittelflosse genennt wird; wahrscheinlich dient sie der Bauchflosse zu einer besondern Unterstützung.

Der Kopf ist mit dem Rumpfe immer ohne Hals verbunden, und in seiner Einfügung auf dem Rückengrat nicht sehr beweglich. Die Mundöffnung, Rictus, findet sich bey unsern meisten Fischen vorn an der Spitze des Kopfes; bey einigen andern aber, wie beym Stör, unterwärts. Die Lippen, Labia, sind gemeiniglich beweglich und mit besondern Knochen versehen. Die Kinnladen entweder gleich lang, oder es steht bey den einen Fischen die obere, bey andern die untere mehr oder minder hervor. Bey den Raub-

fischen sind meistens nicht nur die Kinnladen, sondern auch der Gaumen und die Zunge mit Zähnen besetzt. Einige Fische haben wurmförmige längere oder kürzere Anhängsel am Munde, die man Bartfasern, Cirri, nennt; wie der Wels, die Barbe.

Die Augen der Fische sind, mit ihrer eignen Körpermasse verglichen, überhaupt groß; sie haben keine Augenlieder. Der Augapfel oder Stern, Pupilla, ist äußerlich flach; auch ist bey sehr vielen unserer Fische (nicht bloß bey denen die Artedi mit dem Gattungsname Coregoni belegte) ihr Augapfel nicht ganz rund, sondern bildet nach vorn, oder unten zu einen Winkel. Der Ring, Iris, ist verschieden gefärbt, meistens etwas von metallischem Glanze, silbern oder in's goldfarbne schimmernd. Die Kristallinse, Lens, ist kugelförmig, damit der Fisch im Wasser desto besser sehen könne.

Die Nasenlöcher haben auf jeder Seite zwey Oeffnungen, und stehen bey den meisten Fischen vor den Augen; jedoch ist ihre Lage und Gestalt bey andern sehr verschieden. Die Kiemendeckel, Opercula branchialia, liegen an den Seiten des Kopfes, und bestehen bey den Schuppenfischen gewöhnlich aus zwey bis drey hornartigen mit perlmutter Glanz versehenen Blättchen; bey andern, wie beym Aale, nur aus einer hautigen Substanz. Die Kiemenhaut Membrana branchiostega, hat mehr oder minder knöcherne oder knorplichte, etwas gebogene Strahlen; sie ist gefalten und kann ausgedehnt werden; meistens ist sie von den Kiemendeckeln halb bedeckt, beym Aale ganz.

Den Rumpf bedecken, bey unsern meisten Fischen, glänzende hornartige Blättchen, welche man Schuppen nennt, und die an Form und Größe sehr verschieden, unter dem Mikroskop von einer bewundrungswürdigen Pracht und Mannigfaltigkeit erscheinen. An einem Karpfen waren

sechstausend, bey der Schleihe zehntausend Schuppen, und bey andern Fischen noch weit mehr gezählt. In eigen dazu bestimmten Höhlen sondert sich ein gewisser Schleim ab, der der Schuppenbekleidung die gehörige Festigkeit giebt, ohne dem Körper seine Geschmeidigkeit zu benehmen, obgleich die Schuppen meistens wie Dachziegel über einander liegen. Einige Fische haben anstatt dieser Schuppen, knorplichte oder knöcherne Erhöhungen, wie der Stör, andere Schilder, wie der Stichling, und noch andere, scheinbar gar keine Bedeckungen, Alepidota, an deren Stelle aber einen zähen Schleim, wie die Schmerle, der Wels.

Die Brust der Fische ist ganz kurz, weil ihre Athemswerkzeuge im Kopfe liegen. Der zwischen ihr und dem After befindliche Theil wird der Bauch genannt. Den Raum zwischen dem Bauche und dem Rücken, nennt man die Seiten; an denselben geht eine von dem Kopfe bis zur Schwanzflosse hinlaufende, bald gerade, bald mehr oder minder gebogene Linie, die den Namen der Seitenlinie, Linea lateralis, hat, bey einigen Fischen merkbarer als bey andern ist, und vorzüglich die Behältnisse der Schleimmaterie enthält, womit die Fische überzogen sind. Der von der Afteröffnung allemal schmal zulaufende Theil des Fisches, wird der Schwanz genannt. In diesem Theile des Körpers hat der Fisch seine größte Stärke und Schnellkraft.

So viel von den äußern Theilen der Fische überhaupt, wir gehen nun zu ihrem innern Bau über.

Noch fehlt es uns an einer Osteologie der Fische, wie wir sie bedürften. Die dießfälligen Arbeiten der neuern Ichthyotomen wollen vieles zuvor beobachtete oder angenommene, als unzureichend, oder gar irrig, nicht mehr gelten lassen; sind aber unter sich über Zuverläßigkeit und Hinlänglichkeit in allem noch lange nicht einig; daher über ein-

zelne Knochen, ihre Bestimmung und Abänderung noch zur Zeit beynahe so schwer als je zu entscheiden ist. Die Wirbelsäule, die sich in Verbindung mit dem Kopfe bis zur Schwanzspitze erstreckt, bleibt immerhin die Basis, auf welcher alle Theile des Körpers ruhen; aber selbst die Anzahl dieser Wirbel, und die der Ribben, weicht bey Fischen der nämlichen Art von einander ab, was ihre Annäherung an die unvollkommnern Thierklassen wohl unwidersprechlich erweist. Bey den meisten Fischen haben die Wirbel lange Spitzen, welche die vertikale Lage des Körpers unterstützen helfen. Auch sind die Ribben an sie befestiget; die aber bey den knorplichten Fischen fehlen.

Der Knochen, welcher das Schulterblatt vertritt, steckt oft im Fleische; zuweilen steht er mit der Wirbelsäule in Verbindung, am häufigsten aber mit dem Schädel: Ein Becken ist eigentlich nicht vorhanden, die Knochen welche zu den Bauchflossen gehören, bilden zwar etwas ähnliches, selten aber hängen sie mit der Wirbelsäule zusammen, und oft stehen sie statt hinter dem Bauche, vor demselben.

Die festen Theile des Kopfes sind zahlreich, und sehr manigfaltig geformt; daher die müßige Einbildungskraft der Mönche in dem Kopfe des Karpfen ein Marienbild ersehen wollte, und in dem eines Hechtes alle Werkzeuge die bey dem Leiden Christi vorkamen; so wie hingegen, wahrscheinlich ein Süßling zuerst, in dem Kopfe einer Schmerle das Bild einer schönen Jungfer erblickte. Andere beschäftigten sich mehr mit den Steinchen im Fischkopfe, und glaubten, daß alle Fische in denen sie solche fanden, die Winterkälte nicht gut vertragen mögen, und daher in strengen Wintern, wo nicht erfrieren, doch gerne blind werden. Noch andere wollten diese als den Stoff ansehen aus welchem sich die Schuppen erzeugen sollen, auf eine Weise ohngefähr wie

aus den sogenannten Krebsaugen der Panzer der Krebse. Und was solcher Lächerlichkeiten mehr sind.

Obgleich viele Fische einen großen, und einige sogar einen sehr großen Kopf haben, so nimmt ihr Gehirn doch nur einen kleinen Raum in demselben ein. Es ist in eine öhligte Feuchtigkeit gehüllt, und wird von mehrern Nervenknotten gebildet, welche in einer Reihe nach einander stehen.

Da die Zunge der Fische nicht immer von gleicher Größe und Form, gewöhnlich unbeweglich, knorplich und bey den Raubfischen meistens mit Zähnen besetzt ist, bey der Karpfengattung aber nur ein Ansatz von Zunge gefunden wird, so wird sie nicht als der Sitz des Geschmacksinnes angesehen; doch ist noch nicht ausgemittelt durch welche Mundtheile die Fische die Empfindung des Geschmacks bekommen mögen. In allewege scheint ihr Geschmackssinn sehr stumpf zu seyn.

Bey den Raubfischen sind außer der Zunge, auch die Kinnladen, und bey einigen Gaumen und Rachen mit Zähnen besetzt. Andere Fische haben gar keine Zähne; und bey wieder andern ist die Kinnlade so hart, daß sie eine Art von festem Schnabel bildet.

Daß schon Aristoteles wußte, die Fische seyen auch mit dem Sinn des Gehörs begabet, ist sich minder zu verwundern, als wie man dieß in der Folge bezweifeln konnte. Weiß doch jeder Fischer, wie stille er sich zu verhalten hat, wenn er gewissen Arten von Fischen nachstellt. Auch ist bekannt, daß die Chinesen die Goldkarpfen in ihren Teichen mit einer Glocke oder Pfeife zusammen locken können; was auch schon in Deutschland versucht und erprobt wurde. Ob nun gleich die Fische äußerlich weder eine Oeffnung noch einen Gehörtrichter haben, um den Schall aufzufangen, so hat schon im Jahr 1673 der Däne Nil Stenon ihre Gehörwerkzeuge im Innern des Schedels entdeckt,

und mehrere Theile derselben beschrieben. Unter den neuern Zergliedern aber haben besonders Camper und Scarpa uns mit ihrer ganzen Einrichtung auf das Zuverläßigste bekannt gemacht.

Daß aber die Fische auch der Sinne des Geruches und des Gefühles theilhaftig seyen, ward noch nie bezweifelt. Vermöge des letztern empfindet der Fisch plötzlich die leiseste Bewegung des Wassers; und durch jenen wittert er seine Beute in großer Entfernung und zieht ihr, ohne Beyhülfe des Auges, durch tobende Wellen und die trübsten Wasser, wo kein Sonnenstrahl durchdringt, nach.

Unter den Kiemendeckeln befinden sich auf jeder Seite vier Kiemen, Branchiæ, davon gewöhnlich eine jede aus einem knöchernen oder knorplichten Bogen, und einer doppelten Reihe von Zotten besteht, zwischen welchen die feinsten Blutgefässe vertheilt sind. Inwendig sind sie auf jeder Seite an zwey rauhen Gaumenknochen, Ossicula palati, befestiget. Diese Kiemen sind den Fischen das Werkzeug des Athemholens, denn indem sie das Wasser durch den Mund einziehen und zu gleicher Zeit die Kiemenöffnung, Apertura branchialis, verschließen, bald hernach aber durch das Oeffnen der Kiemendeckel das eingeschluckte Wasser durch die Kiemenöffnung wieder von sich lassen, so wirkt es, indem es sich zersetzt, durch die sich daraus entwickelte Luft, vermittelst dieser Werkzeuge, auf den Blutumlauf in eben der Art, wie beym Einathmen der Luft die Lunge in warmblütigen Thieren. Die feuchten Kiemen, so wie sie einerseits fähig sind die athmosphärische Luft zu zersetzen, können anderseits den im Wasser aufgelösten Sauerstoff sich aneignen; so bald aber die Kiemen trocken werden, so werden sie zu diesen Verrichtungen unfähig; weil nun die wenigsten Fische ihrer Natur nach geeignet sind, lange genugsame Feuchtigkeit in ihren Kiemen zu behalten, so

sterben viele beynahe im Augenblicke wo sie aus dem Wasser kommen, wie die Bachforelle, Felchen 2c. Andere halten jedoch unter gewissen Umständen lange aus, wie der Aal, der Karpfen 2c.

Die Fische haben ein dreyeckig geformtes Herz: doch weicht diese gewöhnliche Bildung bey einigen Arten in etwas ab. Es liegt beynahe immer in einer dünnen Haut, die man den Herzbeutel, Pericardium, nennt, über dem Brustbein sehr nahe am Kopfe, und mit der Spitze gegen denselben gekehrt. Es hat nur eine Kammer, Ventriculum, und ein einfaches Ohr, Auricula cordis, das vorn auf der linken Seite der Kammer sitzt, mit der es durch eine mit zwey Klappen versehene Mündung kommunizirt.

Die Brust wird von dem Bauche durch eine weiße, glänzende Haut, das Zwerchfell, Diaphragma, abgesöndert. Die Brusthöhle ist klein, um so größer hingegen die Bauchhöhle.

Die Speiseröhre oder der Schlund, Oesophagus, fängt an dem hintersten Theile des Rachens an, und läuft in gerader Linie nach der obern Magenöffnung. Der Darmkanal ist öfters, besonders bey den Raubfischen, nur kurz; und der Magen, Ventriculus, bey verschiedenen Fischen, z. B. bey den Karpfen, durch keinen besondern Absatz von den Gedärmen unterschieden. Die Salmen, Barsche und noch andere Fische haben nahe an dem Magen eine Menge Blinddärme, oder kleine wurmförmige Anhängsel, Appendices vermiformes, von einem eignen drüsigen Gewebe, um die Speisen länger in dem Leibe aufzuhalten, und dadurch zur Ernährung vieles beyzutragen. Der Harn wird durch Nieren abgesondert, und hat seinen Ausgang durch die Afteröffnung.

Zur Verdauung der Speisen und Bereitung des Nahrungssaftes gehören die Leber und die Gallenblase.

Erstere hat unter den Därmen und dem Magen ihren Platz; bey einigen Fischen ist sie einfach, bey den meisten aber zwey- oder dreylappig. Die Gallenblase ist gemeiniglich an der innern Oberfläche des rechten Leberlappens befestiget, und steht durch den Gallengang mit dem Magen in Verbindung. Nur bey wenigen Fischen fehlt die Gallenblase ganz. Die Milz liegt meistens an der linken Seite des Magens, und steht der Leber in ihren Verrichtungen bey.

Der Fisch ist als ein dichter Körper schwerer als sein Element, das Wasser; die meisten Fische würden daher beständig auf dem Grunde liegen müßen, wenn sie nicht mit einer Blase versehen wären, die sie nach Belieben mit phlogistisirter Luft anfüllen und von derselben wieder entleeren könnten *). Sie wird gemeiniglich die Schwimmblase genennt, und besteht aus einer dünnen, durchsichtigen Haut, ist von verschiedener Gestalt, doch meistens walzenförmig, und bald einfach, bald gedoppelt. Bey den letztern ist ihr vorderer, kürzerer Theil sehr oft noch mit einem pergamentartigen Ueberzuge versehen. Von der Schwimmblase geht ein Kanal, Ductus pnvmaticus, nach dem Schlunde, welcher der Luft zu ihrem Ein- und Ausgang dienet, damit der Fisch sich schwerer als das Wasser machen, oder sich mit ihm in's Gleichgewicht setzen könne, je nachdem er Luft in die Blase einnimmt, oder solche von sich giebt. Diese Schwimmblase fehlt nur bey einigen wenigen Fischen ganz, deren Muskeln hingegen so stark, oder deren Flossen so ausgedehnt sind, um bey ihren Bewegungen aller übrigen Hülfe entbehren zu können.

---

*) Lacepede glaubt, daß je nach den Umständen, unter welchen die Fischblase untersucht werde, man verschiedene Gasarten darin finde, gewöhnlich aber sie ein entzündbares Gas enthalte.

Die Eyer sind bey den einen Fischen in einem, bey andern in zwey Säcke eingeschlossen, welche vor der Schwimmblase liegen, und zu ihrem Ausgange, neben dem After, eine besondere Oeffnung haben, die der Nabel genennt wird. Der Milch, Vesiculæ seminales, des Männchens ist gedoppelt, und findet seinen Ausgang ebenfalls durch den Nabel. In Verhältniß gegen andere Thiere, sind die Eyer der Fische sehr klein; aber an Menge derselben, welche die Fische jährlich von sich geben, übertreffen sie alle andere Thiere. Man hat in einem Karpfen dreymalhundert zwey und vierzig tausend einhundert und vier und vierzig; in einer Schleihe, dreymalhundert und drey und achtzig tausend Eyer berechnet; und Leuwenhoeck berechnete einem Störrogen hundert und fünfzig Millionen Eyer. Bey nur wenigen Fischen werden ihre Eyer innerhalb der Mutter befruchtet, sondern wenn sie das Weibchen von sich gegeben hat, läßt das Männchen erst seinen Saamen (Milch) darüber fließen; weil aber nicht alle von diesem Safte benetzt werden, so bleiben eine Menge derselben unbefruchtet (taube Eyer). Da außerdem die Fische ihren Rogen (die Eyer) an allerley Körper ansetzen, die zum Theil durch Stürme, Ueberschwemmungen und andere Zufälle an's Land getrieben werden, so kömmt auch dadurch ein großer Theil der Brut um. Ein anderer Theil des Rogens wird von den Raubfischen und Wasservögeln aufgesucht und begierig verzehrt. Auch in der Tiefe kann viel Rogen aus Mangel an Sonnenwärme unbelebt bleiben. Endlich verhindert zuweilen plötzlich einfallende Kälte das Leichen, wodurch selbst die alten Fische Schaden nehmen.

Wenn es in den höhern Thierklassen keine Zwitter giebt, anders als Mißstaltungen, so scheinen unter den Fischen, nach Cavolini's Beobachtungen, Arten vorhanden

zu seyn, bey welchen diese Eigenschaft Regel ist. Und wo in der Regel die Geschlechter auch nach den Individuen getrennt sind, da kommen dennoch wahre Zwitter weit mehr vor als unter den Vögeln und Säugethieren. Bloch fand Milch und Rogen zugleich in einem Karpfen; Pipping dies in einer Quappe, und vor mehrern Jahren ich selber solches in einem Hechte. Ganz geschlechtslose Fische sind anderntheils ebenfalls nicht unerhört selten.

Auch können durch die Vermischung zweyer verwandten Arten bisweilen Individuen entstehen, die von beyden verschieden sind, und hernach durch ihre Fortpflanzung der Stamm einer Bastardart werden; öfter aber ihre charakteristischen Züge nicht auf ihre Jungen forttragen, so daß diese wieder gänzlich in die ein oder andere Art der ersten Herkunft zurückkehren; oder solche Bastarde sind manchmal auch unfruchtbar, daß mit ihnen das Product der vermischten Art wieder ausstirbt. Endlich können die in ihrer Richtung gestörten, oder nur vorübergehend in ihren Verhältnissen veränderten Naturkräfte, wie bey andern Thieren, so auch in der Form der Fische, mehr oder minder beträchtliche Abweichungen hervorbringen, die aber bloß einzelne Individuen betreffen, und folglich eigentliche Monstrositäten sind.

Die Fische erwachsen bey guter Nahrung schnell, und erreichen ein hohes Alter. Doch sind ihre Altersjahre äußerst schwer zu bestimmen, da sie, der häufigen und manigfaltigen Nachstellungen wegen, selten ihr völliges Wachsthum erreichen, und noch nicht ausgemacht ist, ob sie wirklich nicht lebenslang wachsen? Da bey den Schuppenfischen sich alle Jahr eine neue dünne Schuppe über die alte ansetzen solle, und die Anzahl dieser dicht auf einander liegender Plättchen sich durch das Vergrößerungsglas deutlich unterscheiden lassen, so will man nach denselben die Anzahl

der Jahre eines Fisches erkennen, was aber sehr unzuverläßig ist.

Die meisten Fische suchen ihre Nahrung bey Tage auf, andere, wie der Aal, des Nachts. Die Fische überhaupt sind zwar äußerst gefräßige Thiere; dennoch können sie auch sehr lange fasten, ohne an ihrem Körper abzunehmen. Die wenigsten kauen ihre Speise, und ernähren sich größtentheils von andern Fischen, Fröschen, Würmern, Insecten, auch von Aase; andere von Wasserpflanzen und deren Saamen, von Beeren und Früchten, die in das Wasser fallen, von Schlamm und von dem Unrathe anderer Thiere.

Es ist wahrscheinlich daß die Fische schlafen, weil man sie oft Stunden lang unbeweglich ruhen sieht; aber daß sie einen bestimmten Nachtschlaf haben, folgt darum noch ganz und gar nicht. Viele Fischarten leben nur zerstreut, wie die Hechte; andere in ganzen Gesellschaften, wie die Rotten und Bleye, besonders zur Leichzeit. Eine eigentliche Stimme kann den Fischen, wegen Mangel der Lunge, nicht zugeschrieben werden, gleichwohl geben einige eine Art von Laut von sich, der einem Quikfen, Schmatzen, oder Knurren ähnelt: Ersteres ist aber nur ein Schall den sie mit den Kiemendeckeln zuwege bringen; von dem Knurren glaubt man, daß es durch den Druck der sich von der Luft entledigenden Schwimmblase entstehe.

Die Ungeselligkeit der meisten Fische unter einander, zufolge welcher jeder nur mit seiner eigenen Ernährung, Sicherheit, Vertheidigung u. s. w. beschäftiget zu seyn scheint, macht ihnen weniger als vielen andern Thieren nothwendig, sich gegenseitig ihre Empfindungen mitzutheilen. Daß sie aber deßwegen jeder Art von Sprache, wenn auch noch so unvollkommen, entbehren können, ist nicht wahrscheinlich; vielmehr ist anzunehmen, sie seyen

im Stande mit ihrem Munde dem Wasser verschiedene Schwingungen mitzutheilen, um sich vor Gefahren zu warnen, welche andere Fische, besonders ihrer eigenen Art, empfinden und verstehen; wie gewissermaßen auf ähnliche Weise die Landthiere die Schwingungen der Luft empfinden, und je nach der Empfindung sich zu benehmen wissen.

Wie weit die Seelenkräfte der Fische reichen, läßt sich aus Mangel sicherer und hinlänglicher Beobachtungen noch zur Zeit nicht bestimmen. Ueberhaupt weiß man, daß einige sehr listig sind; daß der Mensch sich andere äußerst zahm machen kann, und daß sie ein Erinnerungsvermögen haben, um z. B. sich täglich an einem gewissen Orte einzufinden, wo ihnen Futter ertheilt wird.

Da das Element der Fische, das Wasser, nicht so vielen Veränderungen unterworfen ist, wie die athmosphärische Luft, so sind die Fische wenigen Krankheiten ausgesetzt, daher das Sprüchwort entstanden ist: So gesund wie ein Fisch. Dem ungeachtet sind einzelne von Krankheiten nicht ganz frey. Es können auch Seuchen unter ihnen einreissen, die sie in Menge dahin raffen. Noch öfter werden sie von Schmarozerthieren und Eingeweidewürmern geplagt, zuweilen bis auf den Tod. Durch stinkende Nebel, plötzlichen Schneeschmelz, Ueberschwemmungen und Gewitterschläge kommen zu Zeiten auch nicht wenige um. Hingegen erquicken sie kleine warme Regen ungemein. Das Holzflößen in den Gebirgsbächen; das Flachsrösten an den einen Orten, und noch mehr die Vitriolwasser aus den Fabriken an andern Orten tödten ebenfalls eine Menge.

Hingegen können die Fische stark verwundet, und selbst einige Theile ihres Körpers zerstört werden, ohne davon zu sterben. Andere Theile, wie die Flossen, besitzen sogar eine starke Reproduktionskraft; Broussonet hat gezeigt, daß, in welcher Richtung man eine Flosse durchschneidet,

nicht nur die Häute sich leicht wieder vereinigen, sondern selbst die artikulirten Strahlen sich wieder erneueren und im vorigen Zustande erscheinen, wenn nur ein kleiner Theil ihres Ursprungs stehen geblieben war.

Aus dieser Klasse der Thiere giebt es nur wenige deren Fleisch nicht genossen werden kann; dennoch sind nicht alle Fische zu jeder Jahreszeit gleich gut. Aber es giebt kein einziger der wirklich giftiger Natur wäre; auch sind keine Fische mit Giftblasen und Giftzähnen versehen. Wohl aber können einige in gewissen Gegenden, besonders im heißen Erdgürtel, vom Genusse giftiger Seewürmer, oder unter andern Umständen, wie besonders Dr. Dickson erwiesen hat, zur Zeit wo sie gefangen werden, mit einer fremden Materie durchdrungen seyn, die dem Menschen, den Säugthieren und manchen Vögeln schädlich wird, obgleich sie den Fischen selbst, als kaltblütigen Thieren, nichts schadet. Dr. Edward Thomas behauptet, solche Fische seyen zu gewissen Jahreszeiten giftiger, als zu andern; wenn sie aber, so wie sie von dem Angel kommen, gleich ausgenommen und gesalzen werden, sey ihr Fleisch immer unschädlich, obgleich Thiere oft sterben, die ihre Eingeweide verzehren.

Der Nutzen dieser ganzen Thierklasse ist besonders für den Menschen außerordentlich groß. Es giebt noch ganze Völkerschaften die größtentheils von dem Fleische der Fische leben; hingegen befindet sich kein Flecken auf dem Erdboden wo ihr Fleisch verschmäht würde, und nur äußerst wenige einzelne Menschen mögen einen angewöhnten Abscheu dagegen haben. Manche Theile der Fische werden auch sonst für die Oekonomie und zu Kunstarbeiten benutzt.

Ungeachtet durch die Eindämmung der Gewässer, und durch mancherley andere Ursachen, die Fische immer seltener, und bey dem zunehmenden Luxus die edlern Arten im-

mer gesuchter werden, so scheint dennoch die Polizey, an manchen Orten der Schweiz, über die Fischerey ganz entschlafen zu seyn. Wohl wissen wir, welche Konsumtion leckerer Fastenspeisen weniger ist, in Ländern wo die Klöster aufgehoben wurden. Allein die Fische dienen nicht nur auf leckere Tafeln, sondern sind, der großen Manigfaltigkeit der Arten wegen, auch eine Speise für die Armen. Und in der Schweiz ward nur ein Kloster aufgehoben, und zwar dasjenige, welches im Besitze ansehnlicher Fischenzen und einer bedeutenden Teichwirthschaft, diese besser zu verwalten verstand, als manches andere, wobey vornemlich der Zeit hätte Rechnung getragen werden sollen. Die Invasion der Franzosen in der Schweiz, wo bald jeder Soldat alle, sonst ihrer Schädlichkeit wegen verbotene Künste im Fischfange übte, die zuvor bey uns größtentheils unbekannt waren, löste mehrere Jahre hindurch alle Ordnung in der Fischerey vollends auf, und hatte um so verderblichere Folgen, da der überall hingekommene französische Soldat, seine freveln Künste jeden Halunken lehrte, der zu faul war, sein Brod durch ein ordentlich erlerntes Handwerk zu verdienen. Während dem nun wieder einige Kantone ihre dießfälligen ehevorigen Gesetze und Verordnungen den Zeiten anpassender zu machen und mit erneuerter Kraft zu handhaben suchten, giebt es andere Kantone, wo solche Landesgesetze, Verkommnisse mit Nachbarn, Pachtverträge rc. nur noch dastehen wie die Ueberbleibsel einer zerfallenen Burg; und wo der Wildfischer sich erlauben darf, ungeahnet in den Gewässern nach Willkühr zu handeln und zu mißhandeln. Bedarf etwa die Fischerey weniger Aufsicht und sorgsame Verordnungen als die Jagd? Zumalen in katholischen Kantonen, wo die Kirche, wie der Ritter von Schrank richtig bemerkte, durch Fastengebote gewisser Maßen selbst aufmuntert, diesem

Theile der Landwirthschaft eine vorzügliche Aufmerksamkeit zu widmen.

Dieser Gleichgültigkeit in der Fischerey wegen, wird auch auf das Versetzen der Fische weit weniger Rücksicht, als in ehevorigen Zeiten, genommen. Mehrere fischleere Alpseen waren ehedessen mit den Bachforellen besetzt, wo diese seit Jahrhunderten nun vortrefflich gedeiht; auch der Hecht ward auf hochgelegene Bergseen versetzt. Das Versetzen noch anderer Fischarten ist in den wenigsten Fällen mit großen Schwierigkeiten verbunden. Um dabey glücklich zu seyn, darf man nur merken, ob die Art, die man zu versetzen wünscht, ein fließendes oder stehendes Wasser liebe; ob der Grund merglicht, sandig, kieslicht oder thonig und mit Kräutern bewachsen seyn müsse? — Vorzüglich gedeihen alle Arten von Fischen in Seen, die Quellen oder durchfließende Bäche, und abwechselnden Grund haben. Tiefen am Ufer sind für das Versetzen weniger gut, als Flächen, auf welchen der Rogen durch die Sonne eher erwärmt werden kann.

Des Winters, bey gänzlicher Ueberfrierung der Teiche, müßten die Fische abstehen, wenn man nicht Löcher in die Eiskruste einschlagen würde. Dieß geschieht aber mehr um das eingeschlossene Wasser, in welchem sie leben, von den schädlichen Dünsten, die theils von ihrer eigenen Transpiration und der anderer Thiere, theils noch mehr von der Ausdünstung der verdorbenen Pflanzen herrühren, zu reinigen, als ihnen die atmosphärische Luft zu verschaffen, deren sie nicht benöthiget sind. Wahrscheinlich muß aus der nämlichen Ursache bey großer Hitze das Wasser der Gefässe, worin man Fische aufbewahrt, von Zeit zu Zeit erneuert werden. Daß auch die Alpseen überfrieren, wird niemand bezweifeln; wenn aber die Fische da gesund bleiben, ohne daß man ihnen Löcher in's Eis hauen kann, so kömmt dieß daher, weil in diesen Seen stets ein in hohem Grade

reineres Wasser vorhanden ist, das nie um so viel, wie das in einem Teiche, stehen bleibt, sondern durch reißendern Zu- und Abfluß, selbst unter dem Eise, sich immer erneuert, und daß zuweilen die Eisrinde an einigen Stellen, auf ein paar Stunden oder Tage lang, von selbst gelöst wird, während die Bewohner der tief liegenden Thäler glauben, daß da oben ununterbrochene Erstarrung herrsche.

Todte Fische, vorzüglich Meerfische, wenn sie anfangen zu faulen, haben die Eigenschaft einer ziemlich starken Phosphorescenz, besonders die schleimichte Materie auf ihrer Oberfläche. Das Seewasser ist dazu ein Beförderungsmittel, demnächst auch künstlich gesalzenes Wasser. Doch muß man letzteres nicht zu stark, etwa nur mit dem dreyßigsten Theile des Gewichtes mit Salz vermischen. Durch schwach gesalzenes Wasser wird die Fäulniß befördert, durch stark gesalzenes gehindert. Mäßiges Besprengen mit Salz vermehrt das Leuchten; überdem ist gelinde Wärme und Feuchtigkeit dazu beförderlich, Trockenheit und Hitze hingegen hindert es. Selbst das Wasser, worin faulende Fische gelegen haben, nimmt die leuchtende Eigenschaft an. Bey gänzlicher Fäulniß, oder im luftleeren Raume hört das Leuchten auf.

Es giebt mehrere Seen in der Schweiz, in welchen die Fischer bisweilen einen unbekannten, ungeheuer großen Fisch (an einigen Orten gar mehrere) gesehen haben wollen, den sie in der Schwere von einem bis auf etliche Centner schätzen, und versichern, ihm oft sehr nahe gekommen zu seyn, ehe er sich ihnen aus den Augen verlor. Sie glauben der Sache so gewiß zu seyn, daß sie ihre Aussage eidlich beschwören würden. Dennoch scheint diese selten vorkommende Erscheinung nur auf einem optischen Betrüge zu beruhen.

Da der einfache Körperbau der Fische es dieser Thierklasse unmöglich macht, sich in mannigfaltigen zierlichen Bewegungen und Haltungen darzustellen, so hatte ihr Studium

für den Künstler von jeher wenig Reiz. Sie kommen daher in Gemälden nur als Stilleben neben Küchen- und Tafelgeschirr vor. Unter der Menge von Kupferstichen, die Fische darstellen, hat einzig der Niederländer Albrecht Flammen, in der Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts drey Hefte, jedes von zwölf Blättern, herausgegeben, die unübertrefflich genannt werden; aber darum auch so selten geworden sind, daß man sie nur noch in äußerst wenigen Privatkabinetten findet. In den meisten ichthyologischen Werken sind die Kupferstiche rücksichtlich der Lebendigkeit ihrer Darstellungen ohne allen Ausdruck. Und selbst in Blochs, dem Texte nach so klassischen Werke, sind sie äußerst mittelmäßig; abgerechnet die allzubunte Illumination, ist da kein einziger Fischkopf charakteristisch gezeichnet, woran nicht allemal die Originalzeichnung Schuld war. Das Vortrefflichste, was neuere Künstler in dieser Hinsicht geliefert haben, sind einige ausländische Fische, nach Oppel, in Annales du Musée d'histoire naturelle de Paris.

Die Fische zur Aufbewahrung im Kabinette zuzubereiten hat große Schwierigkeiten. Setzt man sie auch mit aller umständlichen Vorbereitung in Weingeist, so verlieren sie doch immerhin viel von der Schönheit ihrer Farben. Jede Methode des Ausstopfens benachtheiligt auf andere Weise die natürliche Ansicht der ein oder andern Art mehr oder weniger*). Einsweilen noch ist wohl der Hofmannischen Methode den Vorzug zu geben, die Naumann in seiner Taxo-

*) Der Schiffmeister Martin Kölliker, Vater, von Zürich, ein ziemlich geschickter Bildschnitzler, schnitzelte den Rumpf aller Fische des Zürichsees in natürlicher Größe und Form aus Holz, und überzog ihn dann mit der beschuppten Haut des Fisches, für das Kabinet von Dr. Joh. Geßner, und für die naturforschende Gesellschaft in Zürich. S. Abhandlung dieser Gesellschaft I, 63.

dermie bekannt gemacht hat. Vor etwa funfzehn Jahren hieß es in öffentlichen Blättern von einem Mayländer, Abbate Guisepe Maria Narde, er habe eine neue Methode erfunden, die Fische auszustopfen, die an Schönheit und Dauer alles übertreffe, aber noch ein Geheimniß sey.

Die Fangwerkzeuge, als Angel, Reusen, Netze und die Instrumente zum Fischstechen, sind mit wenigen Modifikationen fast überall gleich; nur haben sie, wie die Fische selbst, bald an jedem Orte andere Namen. Ich habe in meiner Beschreibung des Bodensees, S. 76 — 80, der dort gebräuchlichen Fischerwerkzeuge in Kurzem gedacht; und J. R. Schinz hat in seinen Beyträgen zur nähern Kenntniß des Schweizerlandes, V. 743 — 747, einige im Kanton Tessin üblicher beschrieben. Nirgends, wie in diesem Kantone, kommen so viele Abänderungen der Netze 2c. für die verschiedenen Fischarten, nach ihrem Alter sowohl, als nach ihrem Aufenthalte in den Seen oder Flüssen vor; aber sonst auch nirgends in der übrigen Schweiz wird der Fisch- (und Vogel-) fang beynahe so allgemein und so leidenschaftlich betrieben, als bey den Tessinern. Sie sind unerschöpflich in der Anwendung aller Mittel sich der Fische zu bemächtigen und lassen sich auch nicht abhalten sich selbst der schädlichsten Mittel, z. B. des Kalkes zu bedienen, was sonst von Rechts wegen überall verboten ist.

Geschichte des ichthyologischen Studiums in der Schweiz.

Vor Konrad Geßner dachte wohl kein Schweizer daran, einen Fisch beschreiben zu wollen. Dieser gelehrte Mann suchte bey uns zuerst das Studium der Naturwissenschaften überhaupt, und alle Fächer desselben insbesondere zu bearbeiten; und obwohl er, Weltbürger in diesen Wissenschaften, für seine ichthyologischen Werke *) auch die Meere durchspähete, und in der allgemeinen Ansicht nur, nicht immer eigen, bemerkte, was auch in der Schweiz einheimisch sey, so dürfen wir ihn hier um so minder außer Acht lassen, da die meisten seiner Landleute sich hernach nicht weiter erhoben, als zur Aufzählung der Fische eines einzelnen Sees. Zwar versuchte ein Nachkomme aus seiner eigenen Familie, Dr. Johann Geßner, um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts, eine Darstellung aller Fische Helvetiens, nach Artedi's Methode **); ich weiß aber, daß die-

*) Ovidii Halieuticon — et aquatilium nomenclator germanicus. Tigur. 1556 in 8.
Historia animalium, libri IV. de piscibus et aquatilibus ib. 1558 in Fol. Deutsch. Fischbuch, durch C. Forer übersetzt. Zürich, 1563 in Folio.

**) Epistolæ ad Albr. Hallerum I, 409. Hirzels Denkrede auf J. Geßner, S. 101.

ser, besonders in der Physik und Botanik sehr gelehrte Naturforscher, in dem ichthyologischen Fache nicht bewandert genug war, um etwas auszuarbeiten, das des Druckes wirklich werth geworden wäre; daher verlor sich das Manuskript nach seinem Tode, wahrscheinlich als unzusammenhängendes Fragment.

Das Verzeichniß der Fische in der **Faunula helvetica**, bey Coxe, ist eben so unrichtig, als unvollständig.

Ich würde der Uebersetzung von Cuvier's Thierreich*) durch H. R. Schinz hier nicht erwähnen, wenn der Uebersetzer in seinen Anmerkungen und Zusätzen die schweizerischen Fische nicht gleichsam eigen hätte mustern wollen; wobey es ihm aber, (alldieweil sich die Fische nicht wie die Vögel an Schnabel und Federn erkennen lassen) nach eigenem Geständniß nicht geglückt ist, alle seine Zweifel zu lösen. Wahrlich ist es keinem Naturforscher zu verargen, wenn er nicht alle seine Zweifel lösen kann, insofern er durch vermeinte Lösung der ein und andern nicht die alten Verwirrungen mit neuen vermehrt. Wer aber, der erst noch der Belehrung bedarf, wird aus dem klug werden, wie in den Anmerkungen, S. 269 und 270, die Rothforelle und der Ritter rc. unter einander geworfen sind! S. 275 bedarf folgender Berichtigung: das Albule des Zürichsees ist Salmo maraenula, der Hegling hingegen Sal. albula L. und daher der neue Schinzische Name Coregonus heglinus, sehr überflüssig. S. 329, der Kühling findet sich im Neuschatellersee, folglich doch in der Schweiz. S. 332, der Rysling ist nicht Cypr. leuciscus, sondern, C. aphia. Doch als Beyspiele von der Behandlung unserer einheimischen Fische für einmal genug.

---

*) Zweyter Band, Stuttgart und Tübingen, 1822. gr. 8.

An eine ausführliche Naturgeschichte einzelner Fische, wagte sich unter den Schweizern zuerst Dr. Bernhard Wartmann, von St. Gallen. Er sandte vor beyläufig funfzig Jahren an die Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin eine für damals gute Beschreibung des Blaufelchen, hernach eine Abhandlung von weit weniger Werth, über den Rheinlanken, und endlich (wie ich in der Alpina I, 87 u. s. f. erwiesen habe) eine wahre Faseley über die vermeinte Alpforelle.

Unter die Schriftsteller, die die Fischarten nur irgend eines Sees beschrieben haben, gehört schon ein Zeitgenosse K. Geßners, nämlich, Gregor Mangold von Konstanz. Sein kleines Werk *) hatte Geßner selbst zum Drucke befördert. Aber der Kürze und Unbestimmtheit der Beschreibungen wegen, konnte dessen innerer Werth nicht bis auf unsere Zeiten reichen. Ein systematisches Verzeichniß der Fische des Bodensees, bey welchem jedoch auch noch ein paar Irrungen unterlaufen sind, findet man in meiner Beschreibung dieses Sees **).

Alle Schriftsteller über den Genfersee richteten ihr Augenmerk, mit beynahe gänzlicher Uebergehung der Fische, vornehmlich auf die physikalischen Phänomene. Seine Fischarten sind daher wahrscheinlich noch nirgends ganz richtig aufgezählt: der Graf von Razumowsky ***), insofern er von dem Genfersee spricht, giebt in demselben nur sechszehn Arten von Fischen an. Bey Bridel ****) werden

*) Fischbuch von der Natur und Eigenschaft der Fische, insonderheit deren so gefangen werden im Bodensee, — durch Gregorium Mangold. Zürich (1557) in 8.

**) Zweyte Auflage, St. Gallen, bey Huber und Comp. 1808, in 8.

***) Histoire naturelle du Jorat. 2 Vol. Lausanne.

****) Étrennes helvétiennes pour l'an 1799.

neun und zwanzig Arten aufgezählt. Jurine *) bestimmt sie auf ein und zwanzig Arten; aber auch über die Richtigkeit der Nomenklatur, die wir bisher von Jurine haben, bin ich noch so lange zweifelhaft, bis die Erscheinung seiner Naturgeschichte der Fische des Genfersees, die er handschriftlich hinterließ, den Grad seiner ichthyologischen Kenntnisse näher beurkunden wird.

Unter einer ziemlichen Anzahl von Beschreibungen der Seen im Kanton Tessin, scheint einzig die des Lago Maggiore, von Paul Morigia **) für die Naturgeschichte der Fische, nach damaliger Zeit, Werth zu haben. Das Buch aber ist so selten geworden, daß ich es noch nie zu Gesichte bekommen konnte, und daher nur nach dem schließe, was Cysat daraus angeführt hat.

Joh. Leopold Cysat ***) beschrieb zuerst den Vierwaldstettersee. In dieser Beschreibung sind die Fische desselben mit Sorgfalt aufgezeichnet; der Verfasser benutzte jedes Werk, das bis zu seiner Zeit über die Fische heraus gekommen war, nahm auch mehrere Fische zur eigenen Untersuchung vor sich, und beschrieb sie für damals, ihrem Aeußern nach, sehr gut. Ein neues Verzeichniß der Fische dieses Sees, das sich in Busingers Schrift, Luzern und seine Umgebungen befindet, hat die Form systematischer Bestimmung, aber der dritte Theil davon ist ganz unrichtig bestimmt.

Sehr wenig bedeutend ist, was Hs. Ehrhard Escher in seiner Beschreibung des Zürichsees ****) von dessen Fischen bemerkt, indem das Meiste nur in kurzen Auszügen aus C. Geßners Fischbuch besteht; die Samm-

*) Helvetischer Almanach für das Jahr 1817.

**) Milano, 1603, in 8.

***) Beschrieben im Jahr 1645 und gedruckt zu Luzern 1661, in 4.

****) Zürich, 1692, in 8.

lung der Fische aus dem Zürichsee, in dem Naturalienkabinet der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, hat Dr. Joh. Geßner nach Artedis System zu bestimmen gesucht. Ich ersah aber, daß es ihm bey mehrern Arten gar nicht geglückt ist, die wahren Synonymen zu treffen.

Die Aufzählung der Fische des Neuschatellersees ist weder bey dem Grafen von Razumowsky (Hist. du Jorat) noch bey van Berchem (Faunula bey Coxe) richtig; was zugegeben wird, ohne daß bis jetzt dem Mangel abgeholfen wurde *). Wenn der ehrwürdige Veteran schweizerischer Naturforscher, Hr. Pfr. Wyttenbach in Bern, einiges über die Fische des Thunersees **) bemerkte, so geschah es nur gleichsam im Vorbeygehen, indem er auf besondere ichthyologische Kenntnisse nie Ansprüche gemacht hat.

Von Kantonsbezirken, die mehr als einen See enthalten, oder von gewissen Flußgegenden, giebt es in der Schweiz noch wenige Fischverzeichnisse. Das der Fische im Rheine und in der Wiese bey Basel ***) scheint ziemlich vollständig, besteht aber größtentheils aus einer bloßen Nomenklatur, die sich auf keinen systematischen Schriftsteller bezieht. Dessen im Domleschger Thale ****) Kanton Bündten, darf kaum erwähnt werden, da der kenntnißlose Skribler nur Coxe Faunula vor sich hingelegt und auf's Gerathewohl die Namen der Fische, die er auch in jenen Thalgewässern vermuthete, abgeschrieben hatte.

---

*) Helvet. Almanach, 1818. S. 113.

**) Wittenbachs Reisen durch die merkwürdigsten Alpen des Schweizerlandes. Bern, 1783, in 8.

***) (Bruckners) Merkwürdigkeiten der Stadt und Landschaft Basel. S. 630 und 648.

****) Lehmann, Magazin für Bündten. S. 179.

Naturgeschichte
der
schweizerischen Fische.

Um die Fische in einer systematischen Ordnung betrachten zu können, theilt man sie zuerst in zwey große Abtheilungen, nach denen zu ihrer Bewegung bestimmten Organen. Sind nämlich diese biegsam, einigermaßen weich, so nennt man sie Knorpelfische, Chondropterygii; haben sie aber feste Gräten, so heißen sie Knochenfische. Unter den erstern kommen in der Schweiz zwey Arten von Priken vor, selten noch eine dritte Art, und eben so selten der Stör.

Dieser wenigen Arten der Knorpelfische wegen, wäre es überflüssig hier die Charakteren aller Gattungen derselben, die es anderswo giebt, aufzuzählen. Der Knochenfische aber haben wir mehrere, und diese werden nach der Gegenwart oder der Stellung des unter dem Bauche vor dem After stehenden Flossenpaares eingetheilt und benennt.

I. Diejenigen, die gar keine Bauchflossen haben, nennt man Kahlbäuche, Apodes.

II. Wo die Bauchflossen unter dem Halse, vor den Brustflossen sitzen, heißen die Fische Halsflosser, Jugulares.

III. Wo diese Flossen nur etwas hinter den Brustflossen, oder gerade unter denselben sitzen, werden die Fische Brustflosser, Thoracici, genannt.

IV. Wo endlich die Bauchflossen dem After näher als der Brustflosse liegen, nennt man die Fische Bauchflosser, Abdominales.

Erste Abtheilung, Knorpelfische.

Gattung der Prike. Petromyzon.

Die Gattungskennzeichen sind: Sieben Luftlöcher auf jeder Seite des Halses in gerader Linie hinter einander; am Genick eine Oeffnung; keine Brust- noch Bauchflossen. Durch das Saugen mit dem Munde können sie sich an Klippen und andere Körper anhängen. Statt den Kiefern auf jeder Seite sieben lungenähnliche Säcke, aus einer runzlichen Haut bestehend, durch welche mittendurch eine Röhre geht, die sich hinten im Scheitel öffnet; durch diese Röhre ziehen sie das Wasser ein, und lassen es durch die Luftlöcher wieder von sich. Der Körper schlüpfrig, lang und zylinderförmig. Der Speisekanal geht in gerader Richtung, ohne Absatz und Beugung, bis zum After, und ist weder mit Anhängseln noch Querfalten zum Zurückhalten der genossenen Speisen versehen.

Der Pricken.

Erste Art: Die Lamprete. Petromyzon marinus *).

Benennung.

Sie wird im Deutschen auch das große Neunauge,

---

*) Bloch, III, 38. Taf. LXXVII. Donndorff E. F. VII, 871.

Lempfrich und noch anders benannt. Französisch heißt sie Lamproie marbrée, oder la grande Lamproie. Italienisch Lampreda.

Schweizerische Schriftsteller.

C. Geßner, Aquatil. Fol. 696 und 1281. Fischbuch 180 b, beschrieb sie für seine Zeit recht gut, giebt aber eine allzu kleine unkenntliche Abbildung; bey Bruckner und Coxe nur den Namen.

Beschreibung.

Der Körper ist gewöhnlich oben und an den Seiten schmutzig olivengrün, schwarzblau marmorirt und unten weiß. Der Kopf länglich rund, braungrün; die Mundöffnung befindet sich unten an demselben; da sie von keinen harten Theilen gehalten wird, so verändert sich ihre Form nach den Bedürfnissen des Thieres, doch scheint sie am gewöhnlichsten oval. Die etwas gekrümmten, hohlen, pomeranzenfarbigen Zähne sitzen bloß in fleischigen Zellen, und bey dieser Art erzeigen sich gemeiniglich zwanzig Reihen, jede aus fünf bis sechs Zähnen bestehend, die von dem Mittelpunkte nach dem Umkreise zulaufen. Auch die kurze halbmondförmig ausgeschnittene Zunge ist mit kleinen Zähnen besetzt. Die Augen sind tiefliegend, klein und rund; der Stern schwarz, der Ring gelblicht mit schwarzen Punkten besetzt und mit einer dunkelblauen Einfassung umgeben. Auf der Haut sind während dem Leben des Thieres keine Schuppen sichtbar, indem sie mit einem Schleime im Ueberfluß überzogen ist, daher die Lamprete der Hand, die sie fassen will, so leicht als ein Aal entschlüpft. Sie hat zwey Rückenflossen, deren hintere von der zugerundeten Schwanzflosse abgesondert ist, und da sie alle kurz sind, so schwimmt das Thier meistens durch seine Muskelkraft, in, wie schon Geßner bemerkt hat, wiederholten bogenförmigen Krümmungen.

Zergliederung.

Die Wirbelsäule, ohne alle Rippen, stellt eines der einfachsten Thierskellete dar. Die Leber ist klein und grünlich. Geßner will keine Gallenblase gefunden haben. Das Herz eyförmig, von ansehnlicher Größe. Das Herzohr, im Verhältniß mit dem Umfange der Herzkammer, sehr dick. Die Zergliederung des Kopfes bey Rosenthal Taf. XXIV. Fig. 4 — 6.

Verbreitung und Aufenthalt.

Die Lampreten finden sich fast in allen Meeren. Vorzüglich häufig kommen sie in dem mittelländischen Meere und in der Nordsee vor, wo sie im Frühjahr in die Oder, die Elbe, den Rhein, in den Po und in andere Flüsse streichen. In dem Rhein steigen sie selten bis nach Basel hinauf. Eine, die vor wenigen Jahren bey Rheinfelden gefangen ward, wurde in einem Geschirr mit Wasser herum getragen, und für Geld gezeigt.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Im Frühling kommen sie, um zu laichen, aus dem Meere in die Mündungen der Flüsse; steigen aber selten bis nahe zu deren Ursprung hinauf. Die Laichzeit selbst fällt meistens in April. Sie vermehren sich sehr stark. Ihre Eyerstöcke nehmen beynahe die ganze Bauchhöhle ein, und bestehen aus dünnen Scheibchen, oder Blättern, die wie eine Schnur längs dem Rückengrate befestiget sind; sie enden sich auswendig des Körpers, durch einen kleinen zylindrischen Kanal am Nabelloche. Die Eyer sind von der Größe des Mohnsaamens, und pomeranzenfarbig.

Da man nach dem May weder Alte noch Junge mehr in den Flüssen zu sehen bekommt, so ist über ihr Wachsthum schwer zu bestimmen. Ueberhaupt hält man dafür,

daß es nicht schnell von Statten gehe. Rücksichtlich des Alters irrte C. Geßner sehr, da er angab, daß die Lamprete nicht mehr als zwey Jahre alt werde. Ihre gewöhnliche Größe ist zwey Fuß; man findet aber auch solche die über drey Fuß lang, von Armesdicke sind, und vier Pfunde, auch mehr wiegen.

Nahrung.

Diese besteht aus Würmern und kleinen Fischen, auch Aas; zuweilen saugen sich ihrer mehrere an den Körper eines Hayfisches an, und verlassen ihn nicht eher, als bis er gestorben ist. Auch sollen sie, nach Geßner, wenn die Salmen aus dem Meere streichen, sich an diese anhängen *).

Naturell und Eigenheiten.

Eine ihrer Hauptgewohnheiten, von der sie den Namen Petromyzon (Steinsauger) sowohl als Lamprete (was das gleiche — lambens petras — sagen will) erhielten, ist, daß sie sich vermittelst der am äußersten Ende ihrer Mundöffnung befindlichen Franzen so fest an Steine und andere Körper anhängen, daß wenn sich z. B. eine dreypfündige Lamprete an einen zwölfpfündigen Stein angesogen hat, und man das Thier beym Schwanz aufhebt, der

*) Ob wirklich auch diese Art von Lampreten sich an andere Fische anhänge und ihnen das Blut aussauge, ist noch nicht so ganz gewiß. Noël hat vor wenigen Jahren, zuerst iu der Société d'émulation zu Rouen, eine Abhandlung über eine neue Lampretenart vorgelesen, die er Lamproyon-sucet nennt, und die es ist, welche nach hinlänglich bestätigten Erfahrungen, andern Fischen das Blut aussaugt, und dadurch vorzüglich den Alsen schädlich wird. Er bemerkt, daß diese Lampreten sich zuweilen auch an die Lachse anhängen, aber dann gewöhnlich abgemagert seyen, weil sie die stärkere Bedeckung dieses Fisches nicht durchdringen können, um zu den Blutgefäßen zu gelangen.

Stein mit in die Höhe gezogen wird. Sie haben auch ein so zähes Leben, daß ihnen Wunden, die für andere Fische tödtlich wären, wenig oder gar nichts schaden; und wenn sie sogar einen ziemlich beträchtlichen Theil ihres Körpers verlieren, doch noch einige Zeit fortleben. Man hat Lampreten gesehen, an deren Kopf nur noch der vordere Theil des Körpers übrig war, und die sich dennoch mehrere Stunden lang an feste Körper, welche man ihnen vorhielt, anklammerten.

Auf ihren Reisen in den Flüssen ziehen sie nicht schaarenweise, sondern höchstens nur drey bis vier zusammen.

Nutzen.

Ihr Fleisch ist zart und wohlschmeckend, wenn sie erst seit Kurzem das Seewasser verlassen haben; es wird aber hart, und bekömmt einen immer schlechtern Geschmack, je länger sie sich im süßen Wasser aufhalten. Man ißt sie frisch gekocht oder gebraten; zum Versenden aber werden sie marinirt, auch eingesalzen und geräuchert. Je größer eine Lamprete ist, für desto besser wurde von jeher ihr Fleisch gehalten.

Schaden

verursachen sie dem Menschen nur durch zu unmäßigen Genuß; denn so gutsaftig und verdaulich, als viele Knochenfische, sind sie dennoch nie. Geßner glaubte, daß sie ein dickes, schleimiges Geblüt verursachen.

Fang.

Dieser geschieht sowohl mit großen Netzen, als mit der Senke, und mit Reusen; auch werden sie mit der Fischgabel gestochen, und zu Zeiten, wenn sie sich an den Schiffen angesogen haben, mit den Händen gefangen.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern ist mir nichts bekannt. Zu ihren Feinden gehören alle große Raubfische, besonders der Hecht. Außer den Menschen stellt ihnen auch der Fischotter nach.

Der Pricken.

Zweyte Art. Das Neunauge, Petromyzon fluviatilis*).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner, aquat. Fol. 597. Fischbuch, 181. Nur sehr kurz. Die Abbildung kenntlich, doch etwas plump.

Cysat, Luc. See, S. 82. Scheint es mit dem Queder zu verwechseln.

Wagner, hist. nat. p. 213. Aeußerst kurz.

Benennung.

Im Deutschen heißt diese Pricke meistens schlechtweg Neunauge. Französisch, la petite Lamproie; am Neuschatellersee besonders, le Percepierre.

Beschreibung.

Dieß Neunauge unterscheidet sich von der vorigen Art dadurch, daß es nur eine Reihe Zähne und eine eckige hintere Rückenflosse hat, die sich in die Schwanzflosse verliert. Kopf und Rücken sind grünlich, die Seiten gelblich, der Unterleib weißlich, und die Flossen violet. Am Körper bemerkt man querlaufende Linien, und am Kopfe die Spur von einer Seitenlinie. Die Augen klein, der Ring goldfarb. Das Maul länglichrund und beständig offen, unten mit einer Falte, wodurch es verengt oder erweitert werden kann. Die Zunge ist platt, kann aber wie eine Röhre zusammen gezogen werden. Diejenigen Neunaugen, welche sich mei-

*) Bloch III, 41. Taf. LXXVIII, Fig. 1. Donndorf E. F. VII, 878.

stens im Schlamme aufhalten, sind weit dunkler und schmutziger von Farbe.

Zergliederung.

Der Speisekanal ist sehr enge und läuft über die Leber fort. Die Leber ist lang, rundlich zugespitzt. Die Gallenblase sehr klein. Das Herz dreyeckig, und außer dem Herzbeutel noch mit einer hornartigen Haut eingeschlossen, die zugleich das Zwerchfell ausmacht, wodurch die Brust von dem Unterleibe abgesondert wird.

Verbreitung und Aufenthalt.

Das Neunauge findet sich in den meisten europäischen Flüssen. Ehemals lieferte die Themse jährlich eine Million und mehr von diesen Fischen. In der Schweiz sind sie nicht so gemein; doch findet man sie im Rheine, in der Reuß, der Limmat, der Thur, und in andern Flüssen. Auch im Neuschatellersee. Im Genfersee nur bey den Mündungen der Flüsse auf savoyscher Seite. Die meisten und größten werden im Vierwaldstättersee, in der Bucht die sich gegen Ury zieht, gefangen. In dem Bodensee und in den dortigen Flüssen kommen sie gar nicht vor.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Ihre Laichzeit fällt in April, wo sie den Rogen am Ufer der Flüsse zwischen den Steinen ablegen. Sie vermehren sich sehr stark; werden aber nicht über fünfzehn Zoll lang, und fingersdick.

Nahrung.

Sie scheinen ihre Nahrung bloß durch Saugen zu erhalten, da in ihrem Magen noch nie etwas anderes als Schleim angetroffen wurde.

Naturell und Eigenheiten.

Auch in dieser Beziehung haben die Neunaugen vieles mit den Lampreten gemein; nur halten sie sich beständig im süßen Wasser auf, so daß sie gegen den Winter den Grund der Seen und Teiche aufsuchen, und im Frühjahr wieder in die Flüsse gehen. Vermöge ihres zähen Lebens lassen sie sich einige Tage außer dem Wasser lebendig erhalten. Auch hat der Mund, sogar bald nach dem Tode des Fisches, noch einige Kraft sich anzusaugen.

Nutzen.

Die Neunaugen werden fast überall unter die Delikatessen gezählt, jedoch in der Schweiz wenig geachtet, und sogar da selten genossen. Sie sind im Winter am besten; zur Laichzeit aber bis wenigstens mitten im Sommer ist ihr Fleisch geschmacklos, mager und sehr zähe. Sie werden auf verschiedene Weise zubereitet; gemeiniglich ißt man sie frisch gebraten. Aus der Gegend von Ury, am Vierwaldstättersee, werden jährlich im Spätherbste viele von Elsassern aufgekauft, und nach Straßburg geliefert. *)

Schaden

verursachen sie keinen, außer durch ungezähmten Genuß, indem sie wirklich eine der allerschwerverdaulichsten Speise sind, vor welcher Leute von schwachem Magen sich besonders zu hüten haben.

Fang.

Im Rhein werden sie mit Reusen gefangen; sonst fängt man sie (mit andern kleinen Fischen) noch auf verschiedene Weise. Wo sie in großer Achtung stehen, ist der vorzüglichste Fang im Dezember. Man haut dann Löcher in's

---

*) Helv. Almanach 1804. S. 128.

Eis und steckt Birkenreiser hinein, woran sich die Neunaugen in Menge ansaugen, und hernach mit den Reisern herausgezogen werden können.

Krankheiten und Feinde.

Des Sommers sind sie zuweilen mit einer Art Ausschlag behaftet, welchen die Fischer Raude nennen. Feinde haben sie mit den Lampreten die nämlichen.

Der Pricken

dritte Art: Der Queder, Petromyzon branchialis*).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 589. Fischbuch, S. 160. Kurz, jedoch für seine Zeit gut. Auch die Abbildung gut.

Cysat, Luc. See, S. 82. Kurz und etwas unbestimmt.

Wagner hist. nat. p. 214. Folgt meistens dem Cysat.

Benennung.

Bey uns heißt diese Art Pricke schlechtweg Neunauge, oder auch kleines Neunauge. Französisch, Lamproyon.

Beschreibung.

Die Muskeln und die Haut des Körpers sind so beschaffen, daß dieser Fisch wie geringelt aussieht. Auch läuft der Körper an beyden Enden spitzig zu. Die Flossen haben kaum die Breite einer Linie Die Lippen sind an der hintern Seite gelappt. Der Rücken grünlich, die Seiten gelblich, der Bauch weiß. Nur im Hintergrunde des Mundes erblickt man fünf bis sechs Zähne. Die Augen sind sehr klein und mit einer Haut bedeckt, daher dieß Neunauge von einigen für blind gehalten wurde.

---

*) Bloch III, Taf. LXXVIII. Fig. 3. Donndorff C. F. VII, 887.

Zergliederung.

Den innern Theilen nach kömmt diese Pricke mit den vorigen Arten überein.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man trifft diesen Fisch in den meisten Ländern Europas an. Von der Schweiz meldet schon C. Geßner, daß viele in der Glatt und in andern Flüssen gefangen werden. Cysat nennt mehrere Bäche des Kantons Luzern, worin sie sich aufhalten. Sie lieben ein reines Wasser, und halten sich meistens auf dem Grund, in sandigem oder schlammigem Boden auf. In der östlichen Schweiz aber habe ich sie noch nirgends angetroffen.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Im April findet man sie voll Rogen. Sie werden höchstens sieben Zoll lang, und kommen in der Dicke einem recht großen Regenwurme gleich.

Nahrung

scheinen sie einzig durch Saugen zu erhalten.

Naturell und Eigenheiten.

Sie verbergen sich gern in Büschel und Reiser, die in das Wasser geworfen werden. Auch sollen sie sich zuweilen an die Kiefern der größern Fische ansaugen, daher ihr Linne den Namen Petr. branchialis gab; obgleich diese Art mit mehr Recht, als die vorige, fluviatilis genennt werden dürfte, indem diese die Flüsse nie verläßt, das gemeine Neunauge aber, wie schon bemerkt, sich den Winter über in die Seen und Teiche begiebt.

Nutzen.

Dieser ist nicht groß, da sie bey uns selten zur Speise gebraucht werden; hingegen leisten sie als Köder an dem

Angel gute Dienste, indem sie vermöge ihres zähen Lebens sich lange bewegen, und die Raubfische weit lieber nach lebendigen, als nach einem todten Fische haschen.

Schaden

können sie der Gesundheit da auch nicht viel, wo man sie nur wenig genießt. Wer bey dem Essen den knorplichten Rückengrat bis zum Schwanze herausreißt und wegwirft, hat weniger Gefahr; wer sie aber mit demselben genießt, wird selten ohne Magenkrampf bleiben.

Fang.

Geschieht meistens in dem Garne, mit andern kleinen Fischen.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern kenne ich nichts. Feinde haben sie mit den vorigen Arten die nämlichen, und noch mehr, weil auch kleinere Räuber sich ihrer zu bemeistern wissen. Auch wird eine eigne Art von Fick, Ligula Petromizontis in ihnen gefunden.

Der Knorpelfische.

Zweyte Gattung: Der Stör, Accipenser.

In ihrer Gestalt haben die Fische dieser Gattung im Allgemeinen Aehnlichkeit mit denen der Hayfische; nur ist bey den Stören der Körper mit mehr oder weniger knöchernen Schildern bedeckt, welche in der Haut stecken und in Längsreihen liegen. Auch der Kopf ist stark gepanzert. Unter der Schnauze befinden sich Bartfäden, und hinter denselben die Mundöffnung.

Von ihnen haben wir Schweizer nur einer einzigen Art zu erwähnen, nämlich:

Der Stör, Accipenser sturio *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 7 und 111. Fischbuch, S. 184 b in Kurzem gut geschrieben. Abbildung kenntlich.

König, Georg. helvet. S. 876, bemerkte zuerst, daß dieser Fisch im Rhein zuweilen bis nach Basel komme; was in der Faunula bey Coxe nachgeschrieben ward.

Benennung.

In Deutschland heißt dieser Fisch gemeiniglich Stör; in Frankreich, l'Esturgeon; italiänisch, Porcelleto, Sturione.

Beschreibung.

Er hat einen knorpeligen, langen, abgestumpften Rüssel. Die Mundöffnung ist unten am Kopfe. Beyde Kinnladen sind mit ziemlich harten Knorpeln besetzt, welche die Stelle der Zähne vertreten; die Lippen gespalten. Zwischen der Mundöffnung und der Rüsselspitze befinden sich vier zarte Bartfäden. Der Körper ist mit fünf Reihen von Schildern besetzt, was ihm gleichsam ein fünfeckiges Ansehen giebt. Die Augen sind klein, der Stern schwarz, der Ring goldgelb. Die Hauptfarbe des Körpers ist bläulich. Die Brustflosse mit einem scharfen Bein versehen, und die Schwanzflosse gespalten.

Zergliederung.

Der Mund ist zahnlos. Der Darmkanal hat vier Beugungen. Die Leber ist groß und zweylappig; die Gallenblase sehr groß; die Milz klein; das Herz breit; die Schwimmblase einfach. Nahe bey den Nieren erzeugt sich zuweilen ein Stein, der zu der Größe eines Hühnereyes

*) Bloch, III, 89. Taf. LXXXVIII. Donndorf E. Z. VII, 781

anwachsen kann, und inwendig weiß kristallisirt ist. Das Fett dieses Fisches ist gelb. Das Skelett bey Rosenthal, Taf. 24. Fig. 1—3.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Stör ist in allen europäischen Meeren zu Hause, und tritt allenthalben in die Ströme und Flüsse; geht aber in diesen nicht so weit hinauf als der Lachs. Am gewöhnlichsten findet man ihn in breiten tiefen Flüssen. Im Rheine kömmt er, oft mehrere Jahre hindurch, nur nicht bis nach Straßburg hinauf, und noch weit seltener versteigt sich einer bis nach Basel. Der letzte, der bis über Basel hinauf gerieth ward 1815 zu Basel-Augst gefangen, und wog siebenzig Pfund.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Im May setzt der Stör seinen Rogen in den Strömen ab. Er ist außerordentlich fruchtbar; man behauptet daß in Sibirien Störe gefunden werden, deren ein einziger zweyhundert Pfund Rogen, oder hundert und fünfzig Pfund Milch enthalte. Da nun die Eyer nicht größer als Hanfkörner sind, wie viele Millionen Eyer muß ein solcher Rogen enthalten? Es giebt Störe, die über achtzehn Fuß lang und über achthundert Pfund schwer sind. Im Rheine kommen sie gemeiniglich zwischen fünfzig und zweyhundert Pfund schwer vor; hingegen findet man da auch selten sehr kleine von etwa nur einem bis nur einigen wenigen Pfunden.

Nahrung.

Er nährt sich vornehmlich von Fischen; soll aber, seiner schwachen Freßwerkzeuge wegen, nur kleinen Fischen gefährlich seyn. Auch Würmer, Schlamm und Aas verachtet er nicht.

Naturell und Eigenheiten.

Der Stör, der vom April bis Ausgang des Herbstes sich in den Flüssen aufhält, überwintert da selten, sondern zieht sich in die Tiefe des Meeres zurück. Gewöhnlich reisen mehrere mit einander, die oft in der Tiefe ausruhen. Im Schwimmen werfen sie hohe Wellen auf, woran sie die Fischer erkennen, während sie die Fische selbst noch nicht sehen können. Im Schwanze haben sie eine außerordentliche Stärke; schon C. Geßner bemerkte, daß sie damit zuweilen starke Blöcke zersplittern.

Nutzen.

Wenn dieser Fisch eine Zeitlang in den Flüssen gewesen, und fett geworden ist, so ist sein Fleisch wohlschmeckend und gesund. Bey den Alten stand der Stör in so hoher Achtung, daß er mit Kränzen und unter Musik zur Tafel aufgetragen wurde. Er wird gewöhnlich frisch gegessen; da aber, wo man ihn in Menge fängt, bedient man sich mehrerer Zubereitungsarten, um ihn aufbewahren und versenden zu können. Aus den Fischen, welche man einsalzt wird eine starke Sehne, die alle Störarten im Rücken haben, weggenommen und getrocknet, unter dem Namen Wesiga, zur Speise theuer verkauft. Von den Russen werden auch die Eingeweide, selbst der Magen nicht ausgenommen, verzehrt. Der eingesalzene Rogen macht unter dem Namen Caviar bey ihnen einen besondern Handelsartikel aus. Die Schwimmblase wird auf der Stelle ausgenommen, und durch Zusammenrollen und Trocknen daraus (so wie aus der vom Hausen) der berühmte Fischleim gemacht.

Schaden,

den der Stör verursachte ist keiner bekannt. Und wenn er auch Fische zu seiner Nahrung bedarf, so ist er dennoch

kein so unersättlicher Räuber, wie z. B. der Hecht, daß er auf das Fortkommen anderer Fische besondern Nachtheil haben könnte.

Fang.

Man fängt diesen Fisch auf verschiedene Weise. In den Flüssen meistens mit großen starken Netzen. So bald er im Netze gefangen ist, liegt er ganz stille, und läßt sich leicht mit einem durch das Maul gezogenen Stricke, der bey der Kiemenöffnung wieder herausgeht, an einen Kahn binden. In dem Großherzogthum Baden wird er, nach Sanders Bericht, mit dreyfachem Garn gefangen, dann herum geführt und für Geld gezeigt, bis es Zeit ist ihn zu essen.

Krankheiten und Feinde.

In den nördlichen Gegenden, wo sich der Sterlet (auch eine Störart) aufhält, stellt dieser begierig seinem Rogen nach. In seinen Eingeweiden findet man eine eigne Art Krazer, Echinorhynchus Sturionis; auch hat Naumann in seinem Darmkanal noch einen andern Wurm angetroffen, den er, wegen der Lage seines Rüssels, Pleurorchynchus nennt.

Zweyte Abtheilung, Knochenfische.

Erste Ordnung Kahlbäuche, Apodes.

Bey uns nur eine Gattung: Der Aal, Muræna.

Alle zu dieser Gattung gehörigen Fische haben einen langen, mehr oder minder walzenförmigen, schlüpfrigen Körper, wenig Gräten, keine Blinddärme; die meisten aber eine Schwimmblase, jedoch von verschiedener Form.

Unter ihnen findet sich bey uns auch nur eine Art, nämlich:

Der Aal, Muræna anguilla*)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 45. Fischbuch 177 b, in Kurzem für damals ziemlich gut beschrieben. Die Abbildung dürfte etwas schlanker seyn.

Bey Mangold, Fischbuch S. 24. Cysat, Luc. See 76. Escher, Zürichsee S. 125, und in meiner Beschreibung des Bodensees S. 140, äußerst kurz. Noch andere haben kein Wort Eigenes, nur Nachschreibung.

Benennung.

Er heißt im Deutschen überall Aal, was aber an den meisten Orten der Schweiz Ohl ausgesprochen wird. Französisch, Anguille. Italiänisch, Anguilla.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat zwölf Strahlen, die sich nur mit Mühe zählen lassen, die Brustflossen gewöhnlich neunzehn, die Afterflosse bey hundert und die Rückenflosse über tausend Strahlen.

Der ganze Körper ist oben olivengrün, jedoch nach Beschaffenheit des Wassers viel dunkler oder heller, (die blässern werden für weit geringer gehalten, und Krautaale genannt) unten weißlich. Der Kopf ist klein, vorn zugespitzt; doch sollen nach C. Geßner die Männchen dickere und kürzere Köpfe, als die Weibchen haben. Die Augen klein, mit schwarzer Pupille und goldfarbenem Ring. Die Seitenlinie gerade mit weißen Punkten. Die Schuppen so klein und mit einer schleimigen Oberhaut bedeckt, daß sie

---

*) Bloch, III, 4. Taf. LXXIII. Donndorf E. F. VII, 238.

an dem lebendigen Thiere nur durch das Mikroscop gesehen werden können.

Zergliederung.

Die Kinnladen sind mit mehrern Reihen kleiner spitziger Zähne besetzt. Die Zunge ist roth und kielförmig. Der Schlund enge, der Magen lang und fast knorpelig, der Darmkanal enge und ohne Schleim. Das Herz vierwinkelig, die Leber zweylappig, röthlich, nicht groß; die Gallenblase von ihr abgesondert und groß, die Milz klein. Die Schwimmblase besteht aus einem einzigen länglichten Sacke, welcher den hintersten Theil der Bauchhöhle ganz ausfüllt, und durch eine Menge Bänder an die Rippen befestiget ist. Außer den Rippen und dem Rückengrate hat der Aal keine dem Essen hinderlichen Gräten. Man zählt hundert sechszehn Rückenwirbel.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Aal findet sich in den Flüssen beyder Welten, ist aber nicht überall gemein. Er liebt vorzüglich reines Wasser und einen mit Sand und Schlamm vermischten Grund. In Deutschland ist er in der Donau am seltensten. In der Schweiz findet man ihn in mehrern Flüssen und Seen, vornehmlich in der Glatt, im Kanton Zürich; äußerst selten hingegen im Genfersee. Zu Anfange des XV. Jahrhunderts sprach Wilhelm von Chalant, Bischof zu Lausannne, den Fluch über die Aale aus, und verbannte sie aus dem Genfersee und allen Flüssen, die sich in denselben ergießen, als Räuber anderer Fische *). So scharf verfahren unsere heutige Bischöfe gegen die Thiere nicht mehr! — Man glaubte auch, die Aale pflanzen sich nur im Meere fort, und können wegen des Falls der Rhone nicht in den

*) Wagner, hist. nat p. 49.

Genfersee kommen. Aber warum findet man sie denn ob dem ungleich höhern und tobendern Rheinfall, im untern Bodensee, und hingegen in der sich ohne Felsensturz in das Meer ergießenden Donau nicht? Allerdings ziehen diejenigen Aale, die sich in Flüssen aufhalten, welche in das Meer münden, im Frühling dahin, aber nicht aus einer Entfernung von vielen Tagreisen; denn bey uns bleiben sie das ganze Jahr. Auch in ziemlich kleinen Bergströmen finden wir Aale, z. B. in der Sitter, im Kanton St. Gallen; doch geht da selten einer bis über dessen Grenzen in den Kanton Appenzell hinauf.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Ueber die Fortpflanzungsweise des Aales ist man in der Schweiz noch eben so wenig einig, als anderswo. Die Fischer behaupten zwar ziemlich einmüthig, daß man noch in keinem Aale Rogen angetroffen habe, aber manche unter ihnen ziehen daraus immerfort die unsinnigsten Schlüsse von Bastarderzeugungen mit andern ganz verschiedenen Fischarten, oder mit Schlangen, ehe sie ihre Unkunde in der Sache einfältiglich gestünden. Andere hingegen halten sich für überzeugt, daß der Aal lebendige Junge gebäre. Ein alter Fischer am Wallenstadtersee behauptete mir: im August finde man in dem Leibe des Aales eine Blase, einer Nuß groß, welche die Jungen in sich enthalte, von Fingerslänge, weiß, mit schwarzen Köpfen, und in der Dicke wie ein Bindfaden. Wenn, bevor die Linthkorrektion unternommen wurde, im Frühling durch den Schneeschmelz die Rieder bey Wesen und Schännis überschwemmt wurden, und durch günstige Witterung, gewöhnlich im May, das Wasser etwas laulich geworden ward, so schwammen die Aale so weit an die überschwemmten Stellen hinaus, bis sie nur noch zwey bis drey Zoll tief Wasser hatten, und setzten da des Nachts

ihre Jungen ab. Die Fischer dieser Gegend behaupten allgemein, daß sich um diese Zeit in dem Leibe des Aales ein runder Klumpen befinde, der aus Fischchen, wie zusammen geflochten, bestehe, die, so wie sie zum Leben reifen, sich ablösen und geboren werden. Hingegen wollte mich ein Fischer von Konstanz versichern, der Aal lege im Brachmonat seinen Rogen ab. Obgleich schon vor mehr als dritthalb hundert Jahren daselbst Mangold bestimmt angezeigt hatte, daß der Aal lebendige Junge gebäre, aber dabey an keine Jahrszeit gebunden sey. Was wohl das Richtigste seyn mag; denn so gewiß es auch ist, daß schon Ascariden für junge Aale angesehen wurden *), so läßt sich darum die völlige Ausbildung der Aale in der Mutter, und ihr Lebendiggebären, noch keineswegs abläugnen. Und da schon Rondelet zwey Aale in innigster Vereinigung so verschlungen sah, wie es bey der Begattung der Schlangen der Fall ist, so scheint wenigstens die Befruchtung der Eyer im Mutterleibe statt zu finden; wenn auch zuweilen, unter gewissen Umständen, das Weibchen sich seiner Eyer entledigen sollte, bevor die Jungen ausgekrochen sind Wohl ließen sich in eigens dafür eingerichteten großen Fischbehältern Versuche anstellen, die wahrscheinlich in wenigen Jahren entscheiden würden; wenn man eifrige, aber unbemittelte Naturforscher für mühesame Selbstbeobachtungen im Vaterlande und für mitunter kostspielige Experimente, mehr unterstützte, als es allgemein der Fall ist. Allein unser Zeitalter begnügt sich,

---

*) Cysat, S. 79 erzählt, daß ein Fischer zu Luzern einen Hecht aufgeschnitten habe, welcher voll lebendiger, dünner Würmer gewesen, was andern Leuten geekelt habe. Die Fischer aber haben sie sorgfältig zu sich genommen und wieder in's Wasser getragen, dafür haltend, es seyen lauter junge Aale, welche vom Hechte generirt werden.

bey seiner Darstellung der lebenden Natur, allzu sehr an der todten Sammlung im Kabinette!

Die Aale vermehren sich bey ihnen angemessenem Klima und Nahrung sehr stark, scheinen jedoch nicht besonders schnell zu wachsen. Ein Franzose, Septfontaines, setzte, nach Lacepedes Bericht, im Jahr 1779 sechszig Aale, die ungefähr sieben Zoll lang waren, in einen Behälter; nach neun Jahren waren sie höchstens zwey Schuh lang, und sind folglich innert dieser Zeit nur ungefähr siebenzehn Zoll gewachsen*). Dieß ist aber eine einzige, nur an einem Orte gemachte Beobachtung. Ob in völliger Freyheit, oder was leicht sonst möglich wäre, unter andern angemeßnern Umständen, als hier vielleicht statt fanden, das Wachsthum nicht ungleich stärker vor sich gehe, ist erst noch die Frage, oder vielmehr, es ist höchst wahrscheinlich, daß des Septfontaines Fische durch irgend einen Umstand im natürlichen Wachsthume gehindert wurden. Unwahrscheinlich aber ist, daß ein Aal von zwölf Jahren nur ungefähr ein Schuh lang sey; hingegen mag es richtig seyn, daß er wenigstens diese Länge erlangen muß, bevor er zur Fortpflanzung reif ist. An den meisten Orten der Schweiz erwachsen die Aale gemeiniglich zu einer Schwere von vier bis höchstens acht Pfund. In England und Italien sollen sie wohl noch einmal so schwer werden. Ihr Alter setzen einige auf achtzig Jahre; Lacepede über hundert Jahre hinaus.

Nahrung.

Diese besteht in Würmern, Insekten, Fröschen, Fisch-

---

*) H. Septfontaines mag kaum zu den umsichtigsten und sorgfältigsten Beobachtern gehören, da er sechszig Aale neun Jahre lang lebendig erhielt, und innert dieser ganzen Zeit über ihre Erzeugung auch nicht das Geringste bemerkt zu haben scheint.

rogen, kleinen Fischen, Aas und Kräutern. C. Geßner führt schon aus dem Albertus Magnus an, daß sie den Erbspflanzungen, die sich in der Nähe der Flüsse befinden, gern nachziehen; und dieß behaupten die Fischer immer noch.

Naturell und Eigenheiten.

Am Tage verkriechen sie sich gewöhnlich in Löcher und Schlamm, und gehen nur des Nachts ihrer Nahrung nach. Zuweilen kriechen sie des Abends, wenn der Boden bethaut oder beregnet ist, an's Land; aber durch trockenen Sand oder Aschen können sie nicht fortkommen. Wenn kein Föhn (Südwind) eintritt, so können sie bey sechs Tagen sich außer dem Wasser wohl befinden.

Der Aal hat ein äußerst zähes Leben. Auch in Stücke zerschnitten bewegen sich diese noch ziemlich lange, und der abgeschnittene Kopf beißt noch. Wenn man dem Aale einen Nagel durch den Kopf schlägt, so ist er darum nicht gleich todt, und mit schon abgezogener Haut krümmt er den Schwanz noch bis zum Kopfe hinauf. Das ausgeschnittene Herz behält seine Reizbarkeit wohl vierzig Stunden lang.

Im Winter verbergen sie sich haufenweise, dicht in einander gedrängt, in Höhlen und Schlamm, und scheinen bey heftiger Kälte zu erstarren. Man will auch Beyspiele haben, daß sie bey lange anhaltender Kälte das Wasser verlassen, und auf den Wiesen erfroren gefunden wurden. Vielleicht wären solche noch nicht wirklich todt gewesen, wenn man die gehörigen Versuche zu ihrer Wiederbelebung vorgenommen hätte; denn in Neu-York legt man die Aale, gleich andern Fischen, vorsetzlich auf das Eis, und läßt sie gefrieren, um sie in dem Zustande der Unempfindlichkeit weit versenden zu können; am Orte ihrer Bestimmung werden

sie in kaltes Wasser gelegt, dann verschwindet allmählig die Vereisung, und die Fische schwimmen wieder munter umher *). Zu andern Jahrszeiten können die Aale in feuchtem Grase sehr weit lebendig verfahren werden.

Der Aal hat eine große Muskelkraft, und die Köche müssen sich, wenn sie einen großen abschlachten, sehr in Acht nehmen, daß er sich ihnen nicht um den Arm schlinge, denn er ist im Stande einen Arm zu zerbrechen, wenn man ihn nicht sogleich fahren läßt. So unbändig er auch ist, so verliert er doch seine Kraft, wenn man einen Magnet an ihn hält, oder auch nur einen Feuerstahl neben ihn in's Wasser legt. Bey Donnerwettern fürchtet er sich sehr, kömmt aus der Tiefe hervor, und kann leicht gefangen werden.

Auch der Aal gehört zu den Fischen, die man durch Rufen oder durch den Ton einer Schelle zur beliebigen Zeit an einen gewissen Ort hin locken kann, um da sein Futter zu erhalten.

Nutzen.

Dieser besteht vornehmlich in seinem Fleisch, das auf mancherley Weise zubereitet wird. Der Fettigkeit wegen ist es zwar schwer verdaulich, aber für den Gaumen sehr delikat. Man hält dafür, die Aale seyen vom May bis in August am besten. Zu Ende des siebenzehnten Jahrhunderts kam jährlich ein Mann nach Zürich, der ganze Fässer mit Aalen, die in dem See, in der Glatt, und anderswo aufgefangen wurden, aufkaufte, dann auf Wagen nach Ulm, und von da auf der Donau nach Wien führte, wo er sie in hohem Preise, auf die kaiserliche und andere Tafeln der Vornehmen, verkaufte **). Wie lange dieser Handel, der

---

*) Tübing. Morgenblatt, 1808. Nr. 164.

**) Escher, Zürichsee. S. 125.

längst aufgehört hat, dauerte, ist nicht bekannt; doch sollte man nach Fäsi*) glauben, daß er noch im Jahr 1765 statt gefunden hätte.

Aus der Haut werden Kunkelbänder, Dreschflegelriemen, u. dgl. gemacht. Die Tartaren an den Grenzen von China spannen sie in Rahmen, und gebrauchen sie, ihrer Durchsichtigkeit wegen, statt der Fensterscheiben.

Schaden

richtet der Aal, als Räuber anderer Fische, deren er sich bemeistern kann, und an der Fischbrut, nicht wenig an. Auch ist sein Fleisch für schwächliche Personen ungesund.

Fang.

Die Aale werden mit Garnen, Reusen, Behren, und Setzschnüren, meistens zur Nachtzeit, gefangen, auch mit Gehren gestochen, und am untern Bodensee zuweilen geschossen. In der Schweiz ist der berühmteste Aalfang in der Glatt, im Kanton Zürich, wo eigene so genannte Aalstuben**) errichtet sind. Es sind dieß nämlich Wehren von Bretern, die den ganzen Fluß quer durchschneiden, und nur in der Mitte eine Oeffnung übrig lassen, bey welcher, durch vorgelegte Netze, die auf- und absteigenden Aale gefangen werden. Diese Aalstuben haben aber, wenn sie bey Ungewittern nicht sogleich geöffnet wurden, schon schädliche Ueberschwemmungen veranlaßt.

Krankheiten und Feinde.

In heißen Sommertagen bekommen die Aale, besonders bey Versendungen, zuweilen eine Art Aussatz. Es entstehen nämlich kleine weiße Flecken auf der Haut. Sobald dieß die Fischer gewahr werden, werfen sie Säckelkraut, Stratioites aloides, L. in den Fischbehälter. Der Aal geht

*) Staats- und Erdbeschreibung I, 242. Helv. Almanach 1814. S. 18.

**) Werdmüller, Memor. Tig. II. 9.

hindurch, und indem er sich an den kleinen Stacheln desselben reibt, wird seine Haut vom Aussatze gereinigt. Außer diesem Mittel bedient man sich auch des Salzes. Bleiben aber beyde Mittel unwirksam, so sind die Aale ohne alle Rettung verloren; denn in kurzer Zeit steckt ein einziger Kranker die Gesunden alle an.

Die Fischotter, Reiher, Störche, die Hechte und Störe sind seine Feinde. Zuweilen soll es ihm gelingen, daß er von einem Vogel oder dem Stör unverletzt verschlungen wird, dann wendet er sich durch die Krümmungen ihres Eingeweidkanals, und geht durch den After lebendig von ihnen ab.

Die ihm eigenthümlichen Eingeweidewürmer sind: der Aalrundwurm, Ascaris anguillæ; Krazer, Echynorhynchus anguillæ; der Plattwurm, Fasciola anguillæ, und ein Bandwurm, Tænia anguillæ; dann überdieß ein Kappenwurm, Cucullanus lacustris, der sich auch in andern Fischen zeigt.

Zweyte Ordnung, Halsflosser, Iugulares.

Bey uns nur eine Gattung: Der Schellfisch, Gadus.

Die Kennzeichen der Gattung sind: der Kopf glatt; in der Kiemenhaut sieben Strahlen; der Körper länglich, mit kleinen, leicht abfallenden Schuppen; alle Flossen mit der gemeinschaftlichen Haut des Körpers bekleidet. Rückenflossen, bey den einen zwey, bey andern drey. Unsere einzige Art gehört zu der Familie, die zwey Rückenflossen hat.

Die Quappe, Gadus lota *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 176. 709 Fischb. S. 171 b. Die Abbildung nicht übel.

---

*) Bloch II, 177. Taf. LXX. Donndorf E. F. VII, 301.

Mangold, Fischb. S. 33.
Cysat, Luc. See, S. 71.
Wagner, hist. nat. p. 214.
Hartmann, Bodensee, S. 141.
Diese nur kurz, doch bey jedem etwas Eigenes. Alle übrigen hingegen haben gar nichts Eigenes, oder Irrungen.

Benennung.

Dieser an verschiedenen Orten Deutschlands unter den Namen Quappe, Aalraupe, Rutte, Ruffolk ꝛc. bekannte Fisch, heißt in der Schweiz gewöhnlich Trische, Trüsche, Trischeln; die lebhafter gefleckten, am Murtersee Schwarztrischen, Lotes noires, am Bodensee aber, Schnecktrischen, und an diesem letztern See die Jungen, Mooserli. Französisch, la Lotte. Im Kanton Tessin, il Bostrio, Bottrisio, auch la Bottatrice und Strinzo.

Beschreibung.

Die erste Rückenflosse hat gemeiniglich vierzehn, die zweyte acht und sechzig Strahlen. Die Brustflossen haben zwanzig, die Bauchflossen sechs, und die Afterflosse hat sieben und sechzig Strahlen. Der Körper ist länglich, fast zylinderförmig, von Farbe braun und grüngelb marmorirt, nach Beschaffenheit des Wassers oft beynahe schwarz; der Bauch fahlgelb, mit kleinen, dunkeln Punkten besprengt. Die Seitenlinie gerade. Die Haut mit einem Schleim überzogen, und mit kleinen, dünnen, kaum bemerkbaren Schuppen bedeckt. Der Kopf ist groß; die Mundöffnung weit; an der untern Kinnlade mit einer Bartfaser versehen. Die Augen nicht besonders groß, doch hervorstehend, der Stern bläulichschwarz, der Ring gelblich, nächst am Stern golden.

Zergliederung.

Die beyden Kinnladen sind mit sieben Reihen kleiner, spitziger Zähne versehen; auch im Gaumen befinden sich solche Zähnchen. Die knorpelige Zunge ist breit, dick und etwas zugespitzt. Schlund und Magen weit, und mit starken Falten versehen. Der Darmkanal hat zwey Beugungen, und ist ziemlich lang; bey dem Anfange desselben wird er von dreyßig Anhängseln, von ungleicher Länge, wie mit einem Kranz umgeben. Die Leber ist groß und blaßroth; die Gallenblase ebenfalls groß und die Galle dunkelgrün; die Milz sehr klein. Die Schwimmblase hat eine Länge von beynahe dem dritten Theil des Fisches. Dieser Fisch hat achtundfünfzig Rückenwirbel und achtzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Aus der Gattung der Schellfische ist die Quappe der einzige, die im süßen Wasser lebt, und da sowohl in den Flüssen als Landseen. Sie findet sich mehr oder minder fast überall in den Gewässern Europas; vorzüglich aber in den meisten unserer Schweizerseen. Deren aus dem Bodensee gedenkt schon Plinius *). Sie finden sich jedoch nicht in jeder Gegend dieses Sees gleich zahlreich; am häufigsten kommen sie bey Konstanz, Langenargen und im Rheine bey Rheineck vor. Am Vierwaldstättersee kommen sie an mehrern Orten vor; doch lieben sie besonders die Gegend von Sisiken, im Kanton Ury. Auch die Seen im Kanton Tessin enthalten viele von diesen Fischen. Von dem Genfersee hingegen will man behaupten, daß sie sich (was unwahrscheinlich ist) erst seit dem Jahr 1679 in demselben vorfinden, und seither, ihrer Raubgier wegen, die Anzahl anderer Fischarten sich dort vermindert habe **).

*) Hist. nat. Lib. IX, c. 29.

**) Bürnet's Reise durch die Schweiz rc. S. 28, nach ihm Keisler, I. 145. Journal helvét. 1746 Août.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt von Ende Dezember bis Anfangs März, je nach der Temperatur des Winters. Sie laichen in den Seen in großer Tiefe; in Flüssen zuweilen an so flachen Orten, daß sie schon eingefroren sind, und aus dem Eis gehauen werden konnten. Wenn es wahr ist, was Einige behaupten wollen, daß die Jungen bisweilen im Mutterleibe aus den Eyern kriechen, so würde dieß eine wahre Begattung voraussetzen. Steinbuch*) sah einst zwey Quappen, die Bäuche gegen einander gepreßt, mit einem membranösen Bande unauflöslich umschlungen, und hielt diesen Zustand für den der Begattung. Da er aber damals ohne anders noch zu jung war, um alle Umstände reiflich genug zu erwägen, und diesen Vorfall späterhin nur aus dem Gedächtniß beschrieb, so muß, diese bisher einzig bemerkte Erscheinung, erst noch durch die Beobachtung ähnlicher näher bestimmt werden, bevor zuverläßig abgeschlossen werden kann. J. G. Pipping, ein Schwede, hingegen sah Milch und Rogen in einer und ebenderselben Quappe zugleich. Wie man dieß, freylich zur Seltenheit, in andern Fischarten auch schon gefunden hat. Die Quappen vermehren sich sehr stark, denn man hat in einem einzigen Weibchen 128,000 Eyer gefunden. Auch geht ihr Wachsthum schnell vorwärts, im dritten Jahre wiegen sie am Bodensee über ein Viertel Pfund, und sind der Fortpflanzung fähig; aber selten werden sie da mehr als anderthalb Schuh lang, oder über zwey Pfund schwer. Bey Rheineck kommen die größten heut zu Tage nicht mehr über drey Pfund an Gewicht. Im Zürichsee ward im Jahr 1678 eine von vier ein Viertel Pfund schwer gefangen, was man für eine große

---

*) Analekten, S. 1, u. s. f.

Seltenheit hielt *). In andern Seen findet man sie immer noch größer. Im Neuschateller-, Thuner und Vierwaldstättersee, auch im Lago maggiore, bis über sieben Pfund; in einem kleinen See auf dem Seblisberg, im Kanton Ury, über acht Pfund; aber nirgends erwächst sie zu achtzehn Pfunden, wie dieß Scheuchzer **) sich von denen im St. Morizosee weiß machen ließ, und in Coxe Faunula es ohne weiter nachgeschrieben wurde.

Nahrung.

Ihre Nahrung besteht aus Fischen, und noch mehr aus Fischrogen, vorzüglich aus dem der Barschen, Forellen und Felchen. Zur Zeit des Felchenlaichs gehen sie im Bodensee dieser Lieblingsspeise so ausschließlich nach, daß sie an keinen Grundangel anbeißen. Sonst behelfen sie sich auch mit Würmern und Insekten. In Fischbehältern werden sie meistens mit zerstückter Rinderleber erhalten, oder sie fressen sich unter einander selbst auf, wie das Cysat ***) erfuhr: In einem Brunnen, aus dem kein Fisch entweichen konnte, spürte er doch täglich eine Abnahme ihrer Anzahl, und vermuthete endlich, daß sie ihm gestohlen würden. Einst, als er der Magd befohlen hatte, welche heraus zu schöpfen, rief sie ihn selbst zum Brunnen, und zeigte ihm den Dieb in einer Quappe, die eine andere, wenig kleinere als sie selbst war, beym Kopfe gepackt, und schon so weit verschlungen hatte, daß nur noch der Schwanz zum Maul heraus reichte.

Naturell und Eigenheiten.

In seiner Jugend hält sich dieser Fisch an flachen,

---

*) Wagner C. c. p. 215.

**) Nat. Gesch. II, 33.

***) A. a. O. S. 74.

mosigten Orten auf, daher er bey Konstanz **Moserli** genannt wird. Je mehr er heran wächst, desto mehr zieht er sich in die Tiefe. Unter den Höhlungen von Steinen, oder in Gruben versteckt, lauert er den vorbey schleichenden Fischen auf, und schießt auf sie blitzschnell, wie die Katze auf eine Maus los

Er hat ein sehr zähes Leben. Wenn es ihm glückt eine Angelschnur loszureißen, so kann der Angel in ihm verwachsen, der Fisch lebt doch fort.

Nutzen.

Die Quappe hat ein vortreffliches, weißes, weiches, leicht zu verdauendes Fleisch, das auf mancherley Weise zubereitet wird. Besonders wird die Leber, die sehr markig ist, für einen großen Leckerbissen gehalten; was schon **Plinius** wußte. Eine **Gräfin von Beichlingen** soll einst ihr ganzes Vermögen an dieser Delikatesse vernascht, und **Elisabeth von Mazingen**, Äbtissin beym Fraumünster in Zürich, um das Jahr 1540 ein Gut am Zollikerberg damit verschwendet haben *). Auf solche Weise möchte seiner Leber eher bey dem Schaden, als bey dem Nutzen dieses Fisches gedacht werden.

Schaden

verursacht die Quappe nicht nur als Räuber andrer Fische, die sie zu bemeistern im Stande ist, sondern eben so sehr durch ihre Gier nach dem Fischrogen. Der Genuß ihres Rogens kann seiner Unverdaulichkeit wegen dem Menschen schädlich werden.

Der Fang

geschieht auf verschiedene Weise, mit Garnen, Behren,

*) Bluntschli Mem. Tig. S. 147.

Reusen, an Setzschnüren, die fünfzig und mehr Klafter tief in's Wasser gelassen werden und mit vielen Angeln versehen sind, an welche man Kaulköpfe oder Gründlinge ködert. Zu Sisiken am Vierwaldstättersee versenken die Fischer ihre Behren, vom Wintermonat an bis in Jenner, bey hundert Klafter tief, ziehen dann solche je nach Verfluß von acht bis zwölf Tagen wieder herauf, und haben meistens einen schönen Fang. Bisweilen werden in den Flüssen auch Quappen gestochen; und Knaben suchen sie unter hohlen Ufern mit den Händen zu ergreifen, aber ihrer Schlüpfrigkeit wegen entwischt ihnen wieder manche.

Krankheiten und Feinde.

Dieser Fisch ist zuweilen der Blindheit unterworfen. Wagner berichtet, er habe beobachtet, daß dieß von gewissen sonderbaren Insekten (Würmern) herrühre, welche nach Art der Blutigel durch den Rachen nach den Augen vordringen, und ihnen die Augenfeuchtigkeit aussaugen. Auch befinde sich bey solchen Fischen die Leber voll Blasenwürmer. Zu einer Zeit seyen ihm drey solcher Fische zugebracht worden, deren Augenstern ganz weiß zugerichtet war. In Nachforschung der Ursache ihrer Blindheit, habe er gefunden, daß die Leber eines jeden mit langen, dünnen, weißen Würmern angefüllt, von denselben durchbohrt und beynahe aufgezehrt war.

Da das Studium der Eingeweidewürmer erst hundert Jahre später mit Erfolg zu betreiben angefangen wurde, so darf man sich nicht wundern, wenn Wagner von Würmern im Kopfe und von Würmern in der Leber noch einen gleichen Schluß zieht. Wahrscheinlich waren die sonderbaren sogenannten Insekten Kiemenwürmer, Lernæa lotæ; die in der Leber aber ohne anders Blasenwürmer, Hydatula. Auch Bandwürmer, Tænia rugosa, Nel-

kenwürmer, Caryophylæus, Kratzer, Echinorhynchus candidus, lineolatus et ranæ, und Rundwürmer, Ascaris capillaris, hat man seither in den Quappen gefunden.

Der Hecht und andere große Raubfische sind ihre Todfeinde, auch fressen sie sich aus Mangel an Nahrung unter einander selbst auf.

Dritte Ordnung, Brustflosser, Thoracici.

Bey uns drey Gattungen:

1. Der Groppfisch, Cottus.
2. Der Barsch, Perca.
3. Der Stichling, Gasterosteus.

Erste Gattung, Groppfisch, Cottus, nur eine Art.

Die Gattungskennzeichen sind: der Körper rund, gegen den Schwanz stark verdünnt. Der Kopf breiter als der Leib, stachelig; die Augen liegen im Scheitel und sind mit einer innern Augendecke versehen; die Kiemenöffnung hat sechs Strahlen.

Der Kaulkopf, Cottus gobio *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 477, mit äußerst schlechter Abbildung.
Fischb. Fol. 14.
Mangold, S. 162.
Cysat, S. 98.
Sind alle ziemlich kurz; die übrigen schrieben ihnen nur nach.

Benennung.

In der deutschen Schweiz heißt dieser Fisch überall

*) Bloch, II, 12. Taf. XXXIX. Fig. 1 u. 2. Donndorff E. F. VII, 336.

Gropp. Am Neuschatellersee Chassot, Cabot; am Gen- fersee eben so, auch Sechot; im Kanton Tessin, Scazon und Scazion.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat sechs Strahlen. Die erste Rücken- flosse sieben bis acht, die zweyte sechszehn bis siebenzehn Strahlen. Die Brustflossen haben vierzehn bis fünfzehn, die Bauchflossen drey bis vier, und die Afterflosse hat zwölf bis dreyzehn Strahlen. Die Schwanzflosse ist kurz und zugerundet. Die Bauch- und Afterflossen sind einfär- big, bräunlich; die übrigen dunkler, mit kleinen schwarzen Flecken. Die vordere Rückenflosse zuweilen hellgelb gesäumt.

Der ganze Körper ist oben braun, mit schwärzern und mitunter hellern, unregelmäßigen, großen Flecken; unten röthlichweiß. Nach Beschaffenheit des Wassers ist auch dieser Fisch im Ganzen heller und dunkler, und in der Ju- gend immer heller, als wenn er ausgewachsen ist. Der Kopf etwas breit gedrückt, unförmlich groß; die Augen klein, aber lebhaft, der Stern schwarz, der Ring gelb. Auf jedem Kiemendeckel einen kleinen gekrümmten Stachel. Der ganze Körper ist mit äußerst kleinen Schuppen bedeckt, die in einen Schleim eingehüllt sind. Die Seitenlinie in der Mitte.

Zergliederung.

Nicht nur die Kinnladen sind mit mehrern Reihen klei- ner, scharfer Zähne besetzt, sondern hinten im Rachen be- finden sich zwey kleine runde Erhabenheiten, die ebenfalls mit Zähnen versehen sind; alle übrige Mundtheile, auch die Zunge, zahnlos; letztere breit und knorpelig. Der Schlund ist weit, der Magen groß, der Darmkanal hat eine Beugung. Die Leber ist einlappig, groß und von Farbe hellgelblich. Die Schwimmblase fehlt. Dieser Fisch

hat zwey und dreyßig Rückenwirbel, und fünfzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Kaulkopf findet sich in dem größten Theile von Europa. In der Schweiz häufig in den meisten Seen, Flüssen und Bergbächen, denn sein liebster Aufenthalt ist in kaltem Quellwasser, auf steinigtem oder sandigem Grund; daher er in einigen Alpseen besonders wohl gedeiht; z. B. im Trüblisee, ob Engelberg, und im Fählersee, im Kanton Appenzell. Daß er im Rhein nicht gefangen werde, läßt sich wenigstens von den Rheingegenden der Schweiz nicht behaupten; im Rheine unter Konstanz findet man diese Fische an moosigten Stellen in großer Menge.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt in April, doch scheint er auch in spätern Monaten zu laichen. Die Eyer sehen wie kleine, an einander hängende, weiße Körner aus, und werden unter hohlliegenden Steinen wie ein Ballen angeklebt. Wenn man im Frühjahr solche Steine aufhebt, so wird oft ein Fisch neben den Eyern angetroffen, deßnahen man glaubte, das Weibchen bewache dieselben, bis die Jungen ausgekrochen seyen; allein hohlliegende Steine sind der gewöhnliche Aufenthalt dieser Fische, durch das ganze Jahr, daher die Erscheinung noch keineswegs ein Bewachen der Eyer beweist. Im zweyten Jahre ist dieser Fisch schon zur Fortpflanzung fähig. Er erwächst zu einer Größe von fünf Zoll, und ist dann vier Loth schwer.

Nahrung.

Sind Wasserinsekten, Elritzen und andere kleine Fische, besonders aber Fischrogen.

Naturell und Eigenheiten.

Ungeachtet seiner geringen Größe ist der Kaulkopf dennoch ein fürchterlicher Räuber, der, unter Steinen verborgen, andern Fischen auflauert, in mondhellen Nächten aber frey herum schwimmt. Wird am Tage ein Stein aufgehoben, unter welchem ein solcher Fisch weilet, so bleibt er erst noch ein paar Augenblicke ruhig sitzen, dann aber kann er sich mit der Schnelligkeit eines Pfeiles von einem Orte zum andern bewegen, daß kein anderer Fisch ihm hierin zu vergleichen ist. Gegen die Oberfläche des Wassers aber, vermag er sich nicht zu erheben, da ihm die Luftblase fehlt.

Nutzen.

Wo dieser Fisch sich nicht auf moosigem Grund aufhält, da ist sein Fleisch gesund und wohlschmeckend, besonders gebacken; im Kochen nimmt es eine röthliche Farbe an, und muß vorher genugsam geschleimt werden. Am meisten wird es von Weihnacht bis in März belobt, aber bey uns dennoch als Speise wenig benutzt. Desto häufiger gebraucht man diesen Fisch als Köder; am Bodensee besonders zum Trischen- und Eglifang. Da er in dem obern See zwar auch allen Ufern nach, aber nur in geringer Anzahl vorkömmt, unter Konstanz hingegen desto häufiger anzutreffen ist, so wird er des Winters von den Fischern des obern Sees da Eimerweise abgeholt.

Schaden

verursacht er, besonders durch seine Gier nach dem Rogen der edlern Fische, nicht wenig.

Fang.

Geschieht auf verschiedene Weise; da, wo man sie häufig gebraucht, mit Reusen und Garnen. Auch pflegt man Ge-

bunde kleiner Reiser auf den Grund zu versenken, in welche diese Fische sich gern verkriechen; von Zeit zu Zeit werden sie hervorgeholt, und die Kaulköpfe können zahlreich herausgeschüttet werden. Man sticht sie auch mit der Gabel (Groppeisen) und sehr oft holen sie die Knaben mit den Händen, wie die Krebse, aus ihren Löchern hervor.

Krankheiten und Feinde.

Zuweilen plagt sie ein Kiemenwurm, Lernæa gobina. In den Bergbächen stellen ihnen besonders die Forellen nach; und sonst die Barschen, Hechte und andere Raubfische.

Der Brustflosser.

Zweyte Gattung: Der Barsch, Perca.

Die Gattungskennzeichen sind: Mundöffnung weit; die Kinnladen mit kleinen Zähnen versehen; die Kiemendeckel dreyblätterig, geschuppt; in der Kiemenhaut sieben Strahlen. Die Schuppen hart und rauh.

Der Barschen.

Erste Art. Der Barsch, Perca fluviatilis*).

---

*) Bloch, II, 66. Taf. LII. Donndorf E. F. VII, 391. — Ich weiß gar wohl, daß wir den Flußbarsch, ganz wie ihn Bloch beschreibt und abbildet, in der Schweiz nicht haben; allein die Abweichung, die sich zwar standhaft aber einzig an der zweyten Rückenflosse erzeigt, ist wahrlich zu unbedeutend, als daß der Fisch deßwegen unter einem eignen Namen angeführt werden dürfte, wie dieß zuerst Schäffer in seinen Abbildungen der Fische um Regensburg gethan hat. Wahrscheinlich ist unsere Abart in Deutschland weiter verbreitet, als die Art, deren Bloch gedenkt. Und am Ende ist wohl noch gar die Frage: Welches die wirkliche Stammart, Species, und welches die Abart, Varietas, sey?

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. 822 und Fischbuch 168 b. Das Eigene wenig bedeutend; die Abbildung kenntlich.

Mangold, S. 23 und 31.

Cysat, S. 65 und 240.

Escher, Zürich-See, S. 126.

Hartmann, Bodensee, S. 143. Alle kurz und im Eignen wenig bedeutend. Andere Schweizer haben gar nichts Eigenes.

Benennung.

In Deutschland hat dieser Fisch, außer dem Namen Barsch, noch mancherley andere. In der Schweiz wird er nach seinem verschiedenen Alter verschieden benennt, z. B.

	In Zürich:	Am Bodensee:
Im ersten Jahre,	Hürling od. Tràuli.	Hürling.
„ zweyten „	Egli.	Fernderling od. Kretzer.
„ dritten „	Stichling.	Stichling, Schaubfisch, Rauhegel.
Späterhin,	Rerling, Bersich.	Egli.

Diejenigen, die in der Tiefe gefangen werden, nennt man auch Trichteregli, und solche, die sich meistens dem Ufer nach aufhalten, Landegli, Rohregli, oder Kràbegli.

Im Kanton Glarus wird er Butz genannt; in der französischen Schweiz, la Perche; im Kanton Tessin, Persego und Persico.

Beschreibung.

Unser Fisch hat alle Kennzeichen des Flußbarschen, außer daß die Strahlen der hintern Rückenflosse (bis an die zwey ersten derselben) nicht stachelig, sondern àstig auslaufen.

Die erste Rückenflosse hat fünfzehn, die zweyte fünfzehn bis siebenzehn; die Brustflossen haben vierzehn; die Bauchflossen sechs, davon die erste stachelig ist, und die Afterflosse hat eilf Strahlen. Beyde Rückenflossen sind grau, erstere mit einem schwarzen Fleck; die Brustflossen weißlich; alle übrigen aber röthlichgelb, oder, je nach Beschaffenheit des Wassers, roth. Der Rücken und die Seiten dieses Fisches sind olivengrün, mit schwarzen Querstreifen; der Unterleib ist weiß. Der Kopf spitzig zulaufend. Der Augenstern bey den Erwachsenenen dunkelblau; der Ring röthlich. Die Seitenlinie steht hoch gegen dem Rücken, und läuft mit ihm parallel. Die Schuppen sind ziemlich groß und sehr festsitzend, was manche Köchin nicht wenig ungeduldig macht; ihrer schönen Zeichnung und des Perlglanzes wegen, werden sie gewöhnlich zu mikroskopischen Objekten genommen.

Zergliederung.

Nicht nur die Kinnladen, sondern auch der Gaumen und der Schlund sind mit kleinen scharfen Zähnen besetzt. Der Magen ist groß und sackförmig; etwas davon entfernt befinden sich drey Blinddärme. Der Darmkanal hat zwey Beugungen. Die Leber ist dreylappig. Die Gallenblase länglich. Anstatt der Luftblase befindet sich eine, von einer Seite zur andern, ausgespannte dünne Haut, die mit den Zwischenrippenmuskeln und dem Rückengrat ganz verwachsen ist. Der Eyerstock ist einfach, walzenförmig und groß; der Milch gedoppelt. Das Skelett besteht aus neun und dreyßig Rückenwirbeln und neunzehn Paar Rippen.

Verbreitung und Aufenthalt.

Dieser Fisch findet sich in Flüssen, Seen und Teichen; besonders häufig in unsern meisten Schweizerseen. Die Genfer hielten aber ehedessen dafür, daß er ihrem See eigen sey,

obschon man ihn sogar noch in hohen Alpseen findet, z. B. im Spannegger- und Klönthalersee, im Kanton Glarus, und im Saanenland im Kanton Bern. Aus dem Lago di Pusiano waren sie vor Zeiten in den Comersee versetzt, und kommen seither in diesem weit größer und besser als in jenem vor.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit unsers Fisches fällt auf Ende April und Anfangs May. Er laicht meistens an ziemlich flachen, moosigen Stellen. Seine Eyer sind von der Größe des Mohnsamens, und man hat in einem halbpfundschweren Fische 281,000 Eyer gefunden. Er giebt aber dieselben nicht, wie andere Fische, inner mehrern Tagen theilweise von sich, sondern entlediget sich ihrer mit einem Male; indem das Weibchen einen Stein, oder sonst einen harten Körper aufsucht, woran es das Nabelloch reibt, und den Eyersack zu befestigen trachtet; merkt es, daß dieß geschehen ist, so schwimmt es hin und her, bis sich die zwey bis drey Ellen lange, netzförmige Haut, worin die Eyer eingeschlossen sind, aus dem Bauche gezogen hat. Und da der Milchner, deren es ohnehin weniger als Rogner giebt, von diesem weitläufigen Gewebe nicht alle Eyer treffen kann, so bleibt ein großer Theil unbefruchtet. Ueberdieß wird viel Rogen von Wasservögeln und Raubfischen verschlungen, oder durch Stürme an's Land getrieben, wo er verdirbt; was alles zusammen keine so ungeheure Vermehrung dieser Fischart zuläßt, als man nach der Anzahl der Eyer glauben sollte. Bey guter Witterung wird der Rogen nach ungefähr acht und vierzig Stunden lebendig. Im dritten Jahre, und zuweilen im zweyten schon, ist dieser Fisch der Fortpflanzung fähig, und dann ungefähr sechs Loth schwer. Im sechsten Jahre wiegt er anderthalb Pfund, jedes zu

zwey und dreyßig Loth gerechnet. Gewöhnlich findet man ihn im Bodensee nicht größer; in einigen andern Seen bis auf vier Pfund. Im Lago maggiore, nach Morigni, bis auf neun Pfunde, jedes von zwölf Unzen.

Nahtung

besteht meistens aus kleinen Fischen, besonders Laugeln. Er schont, wie andere Raubfische, auch seiner eignen Brut nicht; frißt aber keine andere als lebendige Fische, und zieht diese dem Rogen, den er auch sehr liebt, noch vor. In zarter Jugend ernährt er sich von Insekten und Würmern.

Naturell und Eigenheiten.

Obgleich dieser Fisch keine eigentliche Schwimmblase hat, so schwimmt er dennoch äußerst schnell, und schießt wie ein Pfeil auf seinen Raub los. Er kann sich aber in dem Wasser nur schwer bis über eine gewisse Höhe erheben. Den Sommer über hält er sich gemeiniglich etwas höher, des Winters näher am Grund auf.

Nutzen.

Das Fleisch dieses Fisches ist weiß, keck, wohlschmeckend und gesund, auch nicht sonderlich mit Gräten durchwebt; am besten ist es vom May an den Sommer hindurch. Der Heuerling wird ganz besonders geschätzt, und sein Fang nur an zu vielen Orten zum Nachtheil der Fortkommenschaft betrieben. Im Jahr 1766 wurden in einer Woche (vom 17. bis 23. Augstm) bey acht Centner Heuerlinge nur auf den Fischmarkt nach St. Gallen gebracht. Später aber veranstaltete die Stadt Konstanz, wegen Abnahme der Barsche und anderer Mißbräuche in der Fischerey, eine Konferenz aller Antheilhaber der Fischenzrechte im Bodensee, von welcher im Jahr 1790 beschlossen wurde, einsweilen den Heuerlingsfang für zehn Jahre lang einzustellen; aber aus

Mangel des Gemeinsinns Aller, konnte der Beschluß nicht vollzogen werden. — Weit früher schon hatte Naville, von Genf, die ökonomische Gesellschaft in Bern darauf aufmerksam gemacht, der Brut dieser Fische zu schonen *). Aus dem Neuschatellersee wurden die Heuerlinge schon vor mehr als zweyhundert Jahren häufig nach Basel und weiter gebracht **. Am Genfersee macht die Zubereitung dieser Fischchen, die sie la Vive, und Mille - canton nennen, in einen Ragout, eine eigene Schleckerey der Genfer aus.

Schaden

ergiebt sich aus seiner Nahrung, indem er einer der gierigsten Raubfische ist.

Fang.

An einigen Orten sind nicht nur bestimmte Verordnungen gegen den Fang dieses Fisches in der Laichzeit vorhanden, sondern auch der Heuerlingsfang ist jährlich nur auf gewisse Tage beschränkt. Den größern Fisch fängt man mit der Angel, wozu mancherley Köder gebraucht wird; mit Reusen, mit Watten, und andern Netzen.

Krankheiten und Feinde.

Der Barsch hat in seiner Jugend an allen Raubfischen Feinde; späterhin fürchten manche, selbst der Hecht, seine stachelige Rückenflosse. Wenn sich hingegen der Barsch an dem Stichling, Gasterosteus aculeatus, vergreift, so muß er diese Räuberey oft mit dem Leben büßen; denn dieser kleine Fisch sträubt in dem Munde des Barschen seine Stacheln empor, daß sie eingreiffen, wodurch der Räuber seinen Mund nicht mehr schließen kann, und mit seiner Beute

*) Abhandl. u. Beob. d. ök. Ges. i. Bern, 1762 III, 32 u. f. f.

**) Münsters Cosmogr. Buch V. cap. 76.

verhungern muß. Seinem Rogen stellen die Enten nach, und unter den Fischen verschlingt vorzüglich der Aal sehr vielen.

Die Kiefenwürmer, Lernæa, hängen sich zuweilen so häufig an diesen Fisch, daß sie ihm den Tod verursachen. In seinen Eingeweiden finden sich Rundwürmer, Ascaris Percæ; Kratzer, Echinorhynchus Percæ, Kappenwürmer, Cucullanus lacustris; Plattwürmer, Fasciola lagena und percina; Nelkenwürmer, Caryophyllus; Bandwürmer, Tenia; und die Leber ist oft so voller Finnen, Vesicaria ligulata, daß schon Mangold bemerkte, es komme selten ein Barsch vor, in dessen Leber keine Finnen gefunden worden; er glaubte daher, daß diesem Fische alle Krankheiten in die Leber schlagen!

Das von den Fischern in Deutschland sogenannte Verfangen, ist nichts weiter als eine Art von Betäubung. Es schwimmt nämlich dieser Fisch, wenn er ins Netz geräth, zuweilen wie todt auf dem Rücken, erholt sich jedoch gewöhnlich bald wieder.

Des Winters, sowohl im Garn gefangen als besonders bey der Fischerey unter dem Eise, wird der Barsch öfter mit der Windsucht befallen, der Leib erscheint nämlich aufgetrieben, und aus dem Munde tritt eine kielförmige Blase. Sehr irrig halten diese die Fischer für die Schwimmblase; sie ist nichts anders, als die herausgetriebene innere Mundhaut des Fisches. Zu C. Geßners Zeiten glaubte man am Genfersee, daß dieß dem Barsch aus Zorn begegne.

Im Jahr 1687, den 23. Oktober, trieb Nachmittags ein Wirbelwind, zu Meilen am Zürichsee, eine solche Menge sogenannter Stichlinge (junge Barschen) an das Land, daß mit den Händen, mit Körben und Kübeln, über drey Centner aufgefangen wurden.

Der Barschen

Zweyte Art. Der Streber, Perca asper *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 478. Fischbuch 162 b, ganz unbedeutend, mit abscheulicher Abbildung.

Benennung.

Bey Basel heißt dieser Fisch Kutz. An einigen Orten in Deutschland Pfifferl. Französisch, Apron.

Beschreibung.

Der Oberkiefer ragt in der Gestalt einer Nase hervor. Die Kiemenhaut hat sieben Strahlen. Die erste Rückenflosse hat acht, die zweyte dreyzehn Strahlen. Die Bauchflosse sechs und die Afterflosse eilf Strahlen. Außer der ersten Rückenflosse, die stachelige Strahlen hat, gehen die aller übrigen Flossen vielzweigig aus, und sind von gelblicher Farbe.

Der Rücken ist schwärzlich, nach den Seiten gelblich, mit drey, vier und mehrern Querstreifen; der Bauch weiß. Der Körper mit harten verhältnißmäßig ziemlich großen Schuppen bedeckt. Die Seitenlinie gerade. Der Augenstern schwarz; der Ring weiß, mit röthlicher Einfassung. Der Körper läuft nach hinten sehr schmal aus.

Zergliederung.

Nach seinen innern Theilen kömmt dieser Fisch größtentheils mit der vorigen Art überein; außer daß er zwey und vierzig Rückenwirbel und nur sechszehn Rippenpaare hat.

Verbreitung und Aufenthalt.

In der Rhone, im Rhein, auch in einigen Flüssen und Seen Baierns, kömmt der Streber vor. Im Rheine je-

*) Bloch III, 175. Taf. CVII. Fig. 1 u. 2. Donndorf E. F. 404.

doch nur bis nach Basel hinauf. In den Tessinischen Seen findet er sich nicht; ihr Persico ist der Flußbarsch.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt in den Monat Merz; er hat sehr kleine weißliche Eyer, und scheint sich nicht besonders stark zu vermehren. Er wird sechs bis höchstens acht Zoll lang.

Nahrung

besteht aus Insekten und Würmern, auch aus Fischrogen und kleinen Fischen.

Naturell und Eigenheiten.

Da weiß man noch nicht viel; nur daß er sich außer der Laichzeit fast immer auf dem Grunde aufhält, und vorzüglich klares Wasser liebt.

Nutzen.

Sein Fleisch wird von den einen noch für vortrefflicher als das des Flußbarschen gehalten; andere halten es für trocken und hartdauig. Da er indessen nirgends häufig vorkömmt, so ist sein Nutzen in alleweg nicht groß.

Schaden,

den er am Fischrogen verursacht, mag alles seyn; aber auch dieser ist unbeträchtlich, theils weil der Streber selbst nicht zu den zahlreichen Fischen gehört, und theils weil er dem Fischrogen bey weitem nicht so gierig, wie der Flußbarsch, nachgeht.

Fang

geschieht des Winters mit großen Garnen in der Tiefe, und er ist auch dann selten zu bekommen.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern ist mir nichts bekannt. In seinen Gedärmen findet man Plattwürmer, **Fasciola percina**, wie beym Flußbarsch.

Der Kaulbarsch, Perca cernua.

Von diesem Fische heißt es zwar, in Étrennes helvét. pour l'an 1799, er komme selten im Genfersee vor; ich habe jedoch Ursache zu glauben, daß der Verfasser jenes Verzeichnisses sich geirrt habe, und diese Art daselbst gar nie vorkomme. Auch führt Jürine den Kaulbarsch unter den Fischen des Genfersees wirklich nicht an. Im Rhein steigt er nur bis ins Badische hinauf *). Da es nun wahrscheinlich ist, daß dieser Fisch in der Schweiz nirgend vorkömmt, so lasse ich dessen Beschreibung weg, bis er irgendwo entdeckt werden sollte, und sich dann vielleicht etwas neues über ihn sagen ließe.

Der Brustflosser.

Dritte Gattung: Der Stichling, Gasterosterus.

Als Gattungszeichen befinden sich, anstatt der Schuppen, beinerne Schildchen, vor der Rückenflosse stehen einzelne, unter sich unverbundene Stacheln. Die Bauchflossen sind durch einen starken Stachel unterstützt, und haben sonst keine Strahlen.

Aus dieser Gattung ist, als schweizerisch, mit Sicherheit nur einer einzigen Art zu erwähnen.

Der Stichling, Gasterosterus aculeatus **.)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 9. Fischbuch 160. Sehr kurz, mit schlechter Abbildung.

König, Georg. helvet. S. 883, erwähnt ihrer nur namentlich.

Acta helvet. IV, 301. Taf. XVII. Vom Bandwurme in diesem Fischchen.

---

*) Naturforsch. XV, 173.

**) Bloch II, 79 Taf. LIII. Fig. 3. Donndorf E. F. VII, 415.

Benennung.

In Deutschland hat dieser Stichling noch verschiedene Namen; in Frankreich heißt er l'Epinoche.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat drey Strahlen. Die Rückenflosse drey Strahlen und eben so viele einzelne Stacheln vor derselben; die Brustflossen zehn Strahlen und hinter derselben zwey Stacheln; die Bauchflosse ein Stachel, sonst ohne Strahlen. Diese Anzahl der Stacheln und Strahlen weicht jedoch unter den Individuen ungemein ab.

Der Körper hat einen schönen Silberglanz; der Rücken ist olivengrün, Kehle und Bauch sind gelblich. Die Flossen, außer der Schwanzflosse, am Grunde röthlichgelb, der Rand gräulich. Die Mundöffnung weit. Der Augenstern dunkelblau; der Ring silberfarb, mit feinen schwarzen Punkten besäet.

Zergliederung.

Der Magen ist groß, und der Darmkanal kurz. Die Leber dreylappig; die Gallenblase klein; die Schwimmblase einfach. Der Beckenknochen bildet zwischen den Bauchflossen einen spitzigen Höcker nach hinten, und macht auf jeder Seite zwey Vorsprünge. Man zählt dreyßig Rückenwirbel und fünfzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Dieß Fischchen kömmt in den süßen Wassern Europas fast überall vor. Man findet ihn in der Birs, und in andern Flüssen und Bächen des Kantons Basel und den Jurabächen; aber nirgends in der östlichen Schweiz.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt, da dieser Stichling zweymal laichet, in die Monate April und Juny. Das Weibchen setzt seine Eyer an

Wasserpflanzen an, und hat deren eine so geringe Anzahl, wie nur wenige andere Fische; dennoch vermehren sie sich stark, so daß man oft große Schaaren antrifft, indem sie wenigen Nachstellungen ausgesetzt sind. Sie werden zwey und einen halben Zoll lang, und sollen selten mehr als zwey Jahre alt werden.

Nahrung

besteht aus Würmern und Fischlaich.

Naturell und Eigenheiten.

So bald sich dem Stichling ein Feind nähert, so sträubt er seine scharfen Stacheln auseinander, so daß ihm nicht leicht ohne Gefahr etwas anzuhaben ist. Bey der Sommerwärme schwimmen sie scharenweise auf der Oberfläche des Wassers, um Insekten zu fangen.

Nutzen.

Dieser kann für die Küche in gar keinen Betracht gezogen werden; wenn die Pfützen auszutrocknen anfangen, sammeln sie zuweilen arme Leute; aber ihrer Stachel wegen fressen selbst die Katzen sie nur aus Hunger. Wo diese Fische in gar großer Menge vorkommen, hat man sie zum Thran brennen, und zur Düngung der Felder zu benutzen gesucht; auch, mit Kleyen vermischt, zu Fütterung der Schweine und Enten.

Schaden

verursacht dieser kleine Fisch an der Vermehrung andrer Fische nicht unbeträchtlich, indem er ihren Rogen auffrißt. Wo sich der Stichling einmal eingefunden hat (was man oft nicht weiß wie es geschah), da ist er sobald nicht wieder zu vertilgen. Die Fischer hassen ihn sehr, und doch

begehen sie die Thorheit, wenn er zufällig mit andern Fischen gefangen wird, ihn wieder in's Wasser zu werfen.

Fang.

Da man sie in der Schweiz gar nicht benutzt, so werden sie nicht anders als, mit andern Fischen, zufällig gefangen.

Krankheiten und Feinde.

Der gefährlichste Feind des Stichlings ist der Lachs, der ihn zu Hunderten verschlingt, ohne Schaden zu nehmen; was dem Barsch, wenn er ihn rauben will, nicht immer glückt. In seinen Eingeweiden findet man einen Bandwurm, Tænia Gasterostei, so groß, daß er selbst das äußere Ansehen des Fischchens mißstaltet, als ob es einen Kropf hätte. Auch Rundwürmer, Ascarides, wurden in ihm gefunden, und in seinem Unterleibe der Fick, Ligula abdominalis.

Der kleine Seestichling, Gasterosteus pungitius.

Einzig in der Faunula helvetica bey Coxe, wird dieses Fischchens gedacht, als ob es, wie die vorige Art, bey uns in Flüssen und Bächen gemein wäre. Da mir jedoch keine Gegend der Schweiz bekannt ist, wo man es wirklich findet, und sonsten es nur in solche Landseen kömmt, die durch einen Fluß mit dem Meere, wo es sich den Winter über aufhält, in Verbindung stehen, so bezweifle ich sein Vorkommen in der Schweiz zu sehr, um seine Beschreibung, deren ich ohnehin nichts eigenes beyzufügen wüßte, hier nicht zu übergehen.

Vierte Ordnung, Bauchflosser, Abdominales.

Davon es bey uns sechs Gattungen giebt:

1. Schmerlen, Cobitis.
2. Wels, Silurus.
3. Salm, Salmo.

4. Hecht, Esox.
5. Hering, Clupea.
6. Karpfen, Cyprinus.

Erste Gattung, Schmerlen, Cobitis.

Der Kopf klein, länglich und ungeschuppt; die Augen stehen hoch am Kopf; die Kiemendeckel einblätterig, und die Kiemenöffnung enge; der Mund mit Bartfäden versehen; der Körper länglicht, mit zarten Schuppen bedeckt, und schleimig; auf dem Rücken eine Flosse; die Seitenlinie kaum bemerkbar.

Der Hochschauer.

Erste Art, die Schmerl, Cobitis barbatula *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 480. Fischb. 163. Beschreibung unwichtig; die Abbildung steif, doch noch kenntlich.
Mangold, S. 41. kurz und unbedeutend.
Cysat, S. 97. wirft unter dem Namen Grundel einige kleine Fischarten durcheinander.
Bey den Uebrigen nichts Eigenes.

Benennung.

Schmerl, oder Schmerling ist in Deutschland der gewöhnlichste Name. Bey uns heißt dieß Fischchen Grundel oder Grundeli; auch, je nach seinem Aufenthalt, Steingrundel oder Moosgrundel. Französisch, la Loche franche. Bey Neuschatel Moustache und Dourmille. Italienisch, Fondola.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat drey Strahlen, die Rückenflosse neun, die Brustflossen haben zehn, die Bauchflossen acht

*) Bloch I, 224. Taf. XXXI. Fig. 3. Donndorf E. F. VII, 554.

bis neun, und die Afterflosse hat sieben bis acht Strahlen. Die Flossen glatt, gräulich, die Rücken- und Schwanzflosse mit punktirten Streifen.

Der Körper ist beynahe zylinderförmig, mit sehr zarten Schuppen unter einer schlüpfrigen Haut. Der Rücken dunkel grünlichgrau, mit schwarzen, unregelmäßigen Streifen. Der Unterleib hellgrau. Der Kopf vorn stumpf, mit sechs Bartfäden, davon vier an der etwas hervorragenden Oberlippe, und zwey an den Mundwinkeln stehen; die Mundöffnung ist klein. Der Augenstern schwarz, der Ring gräulicht.

Zergliederung.

Der Mund ist zahnlos, aber die Gaumenknochen sind mit Zähnen besetzt. Der Darmkanal kurz, und ohne Anhängsel. Das Herz länglich; die Leber groß, und auch die Gallenblase nach Verhältniß groß. Die Schwimmblase nur klein, in zwey Theile abgetheilt, die durch einen engen Kanal zusammenhängen, ist in einem knöchernen Behälter eingeschlossen. Rosenthal hat sie Taf. X, Fig. 8, abgebildet. Der Rückenwirbel finden sich vierzig und zwanzig Paare Rippen.

Verbreitung und Aufenthalt.

Dieß Fischchen wird hauptsächlich in bergigen Gegenden, und da fast in ganz Europa angetroffen; besonders liebt es Bäche, die klares Quellwasser und einen kiesigten Grund haben; doch findet man es auch an den Ufern unserer meisten Schweizerseen, unter den Steinen. Andere halten sich zwar mehr an moosigten Stellen auf, daher die Fischer einen Unterschied zwischen Stein- und Moosgrundeln machen, die jedoch in der Art nicht verschieden sind. In einigen Bächen des Kantons Luzern, ferner in der Glatt

und Töß, im Kanton Zürich, und in der Aare bey Aarau, findet man sie häufig; in der östlichen Schweiz weit seltner, so daß, wo sie sich in einem Flüßchen oder Bache vorfinden, zuweilen in kleiner Entfernung nur drey bis vier zusammen angetroffen werden.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt in die Monate Merz bis Juny; denn sie laichen des Jahrs nicht nur einmal. Sie suchen ihren Laich an verborgenen Orten, gern unter Kräutern, oder in kleinen Sandgruben abzusetzen. Im dritten Jahre sind sie der Fortpflanzung fähig, und dann etwa drey Zoll lang. Selten erwachsen sie bey uns über vier Zoll Länge, und sind in dieser Größe zwey und ein halb Quintchen schwer. Die größten in der Schweiz sollen bey Aarau in der Aare gefangen werden.

Nahrung

besteht in Würmern, Wasserinsekten und deren Larven, auch in verschiedenen Wasserpflanzen und Schlamm.

Naturell und Eigenheiten.

Davon ist noch wenig bekannt. Man weiß, daß sie äußerst zärtlich sind, und sterben sobald sie aus dem Wasser kommen. Versenden kann man sie nur bey kühler Witterung.

Nutzen.

Ihr Fleisch ist vortrefflich, und schadet selbst Kranken nicht. Am besten wird es vom November bis Ostern gehalten. Da aber diese Fische bald abstehen, so müssen sie sogleich, wie sie aus dem Wasser kommen, zubereitet werden, was auf verschiedene Weise geschieht. Im Kanton Luzern werden sie, mit Rahm gekocht, für eine besondere Delikatesse gehalten; und Cysat meint, obschon man sie

da häufig finde, so essen sie die Landgeistlichen, die sie Profundulos nennen, doch lieber als einen Haferbrey. In Gegenden wo sie weniger häufig sind, benutzt man sie, als kleine Fische, selten zur Speise. Die Moosgrundeln werden als Köder an den Angel gesteckt.

Schaden

verursachen sie gar keinen.

Fang

geschieht mit engmaschigen Fischhamen, in Reusen ꝛc. Auch werden sie mit den Händen unter den Steinen hervorgeholt.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern ist mir nichts bekannt. Feinde haben sie an sehr vielen Fischen, besonders an Forellen und Kaulköpfen. Auch werden zuweilen Krazer, Echinorhynchus cobitis, in ihnen gefunden.

Der Schmerlen.

Zweyte Art: Der Steinpitzger, Cobitis tænia *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 482. Fischb. 163 b, zwar unvollständig, doch kenntlich beschrieben. Die Abbildung schlecht.
Razumowsky hist. nat. du Jorat, I. 127; nicht wichtig.

Benennung.

Im Deutschen wird er Steinpitzger, Dorngrundel ꝛc. genennt. Französisch, Loche groumelliette.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat drey Strahlen. Die Rückenflosse zehn, die Brustflossen eilf, die Bauchflossen sieben, und die

*) Bloch I, 221. Taf. XXXI, Fig. 2. Donndorf E. F. VII, 459.

Afterflosse neun Strahlen. Brust-, After- und Schwanzflosse sind grau, letztere mit Reihen brauner Punkte bezeichnet; die übrigen Flossen gelb; in der Rückenflosse fünf Reihen brauner Punkte.

Dieser Fisch hat dem Ansehen nach überhaupt viele Aehnlichkeit mit der vorigen Art; ist jedoch, besonders am Kopf, etwas platt gedrückt, und von den sechs Bartfäden sitzen bey dieser Art zwey an der obern und vier an der Unterlippe; auch steht unter jedem Auge ein gabelförmiger Stachel. Die Augen sind klein, der Augenstern schwarz, der Ring gelblich. Die Farbe des Rückens dunkelbraun, jedoch, nach Beschaffenheit des Wassers, in's Hellgraue abändernd. Die Seiten gelblich, mit vier Reihen unregelmäßiger Flecken oder Punkten besetzt. Der Unterleib hellgräulich.

Zergliederung.

Wie dieser Fisch seinem äußern Ansehn nach Aehnlichkeit mit der vorigen Art hat, so soll er auch nach seinem Innern größtentheils mit ihm übereinkommen. Bey genauer Vergleichung dürften jedoch die Abweichungen nicht so ganz unbeträchtlich seyn. Ich selbst habe nie Gelegenheit gehabt, ihn näher untersuchen zu können.

Verbreitung und Aufenthalt.

Dieser Fisch bewohnt ebenfalls die Bäche Europas, wo er sich gern unter Steinen verborgen hält. Im Rhein kömmt er bey Basel vor; weiter hinauf selten. Am Genfersee soll man ihm am Ausflusse der Bäche zwischen Cülli und Vivis finden. In der östlichen Schweiz wird er gar nicht angetroffen.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Er laicht im April und später, des Jahrs zwey bis dreymal. Er wird wenig über sechs Zoll lang, und wie

alt er werden muß, bis er zu dieser Größe gelangt, ward noch nirgends bemerkt.

Nahrung

besteht aus Insekten, Würmern und Fischrogen.

Naturell und Eigenheiten.

Dieser Fisch hat ein sehr zähes Leben, und giebt, wenn man ihn angreift, einen pfeifenden Laut von sich. Mit den Lippen weiß er sich an die Steine anzusaugen, daher er den Namen Steinbeißer erhalten hat.

Nutzen

ist nicht beträchtlich; indem das Fleisch dieses Fisches zähe ist, und moderig schmeckt, so wird er als Speise wenig geachtet. An den Angel aber ist er ein vorzüglicher Köder für Aale und andere Raubfische.

Schaden

verursacht er durch das, daß er vielen Fischlaich verzehrt.

Krankheit und Feinde.

Unter seine Feinde gehören mehrere Raubfische und Wasservögel.

Fang.

Geschieht mit Reusen und engmaschigen Fischhamen.

Der Schmerlen.

Dritte Art: Der Schlampitzger, Cobitis fossilis *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 441. Fisch. 160. etwas unbestimmt in der Beschreibung, und eine schlechte Abbildung.

(* Bloch I, 216 Taf. XXXI. Fig. 1. Donndorf E. F. VII. 462.

Benennung.

Außer dem Namen Schlampitzger, hat er in Deutschland noch den Namen Wetterfisch, und mancherley andere. Bey Basel heißt er Meergrundel. Französisch, la Loche d'étang.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat vier Strahlen. Die Rückenflosse sieben, die Brustflossen haben eilf, die Bauchflossen acht, und die Afterflosse hat ebenfalls acht Strahlen. Die Rücken- und Schwanzflossen sind röthlich mit schwarzen Punkten, die übrigen Flossen grau.

Der Kopf ist stumpf; an der etwas hervorragenden Oberlippe stehen sechs und an der Unterlippe vier Bartfäden. In jeder Kinnlade befinden sich zwölf kleine, spitzige Zähne. Die Augen sind klein, der Stern schwarz, der Ring goldfarb. Ueber den Augen befindet sich ein Stachel. Die Kiemendeckel sind gelb, mit röthlichem Rand. Der Körper fast zylinderförmig und überall mit einem zähen Schleim überzogen. Von Farbe dunkelgrau, bis in's Schwarze abänderlich, jedoch vom Kopfe bis zur Schwanzflosse mit bräunlichgelben Längestreifen unterbrochen. Der Bauch orangenfarbig, und meistens schwarz punktirt.

Zergliederung.

Die Zunge ist klein und spitzig. Der Darmkanal kurz und ohne Beugung. Rogen und Milch groß und gedoppelt. Die Leber lang und die Gallenblase groß. Das Herz länglich. Am merkwürdigsten ist seine knöcherne, mit dem ersten und zweyten Wirbel zusammenhängende Schwimmblase. Rosenthal hat sowohl diese, als das ganze Skelet dieses Fisches, Taf. X, Fig. 1 — 7 abgebildet. Dieser Fisch hat acht und vierzig Rückenwirbel und dreyßig Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Schlampitzger bewohnt die Flüsse und Seen von dem größten Theile Europens. Auch in schlammigen Teichen und Gräben kömmt er vor; in der Schweiz aber nur sparsam im Rheine bey Basel.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt in die Monate April und May; alsdann kömmt er aus dem schlammigen Grunde hervor, seinen Laich an die Kräuter anzuhängen, die an flachen Ufern der Sonnenwärme ausgesetzt sind. Seine Eyer sind in der Größe des Mohnsamens, und von Farbe bräunlich. Man hat in einem dieser Fische ungefähr 137,000 Eyer gezählt. Er erwächst zu acht bis zehn Zoll Länge.

Nahrung

besteht aus Würmern, Fischlaich, Insekten und deren Larven; auch aus fetter Erde.

Naturell und Eigenheiten.

Dieser Fisch hält sich meistens im Schlamm versteckt; wenn sich aber das Wetter ändern will, so nähert er sich der Oberfläche, und macht durch allerley unruhige Bewegungen das Wasser ganz trübe. Man kann ihn daher als Wetterprophet halten, wenn man ihn in ein weites, mit Flußwasser angefülltes Glas setzt, und ihm einen Grund von etwa drey Finger hoch Triebsand giebt. So lange das Wetter beständig ist, steht er, ohne sich zu rühren, oben auf dem Sande, und das Wasser bleibt über ihm hell und klar; sobald sich aber das Wetter verändern will, so wird er unruhig. Bey kleiner Veränderung schlängelt er sich immer im Wasser herum; will aber ein Gewitter kommen, so tobt er entsetzlich, und rührt den Sand dergestalt auf, daß man ihn nicht mehr sehen kann, und alles dieß schon

vier und zwanzig Stunden vorher. Man kann ihn Jahr und Tag erhalten, wenn man ihm wöchentlich des Sommers zweymal, und des Winters einmal frisches Wasser giebt, und ihn mit etwas Semmelkrumen nährt. Im geheitzten Zimmer muß aber das Glas nahe am Fenster stehen. Wenn der Fisch abgestorben ist, so färbt sich das Wasser im Glase röthlich.

Nutzen

ist sonst nicht besonders groß. Viele behaupten, daß sein Fleisch wegen seinem beständigen Aufenthalte in Moder und Schlamm von unangenehmem Geschmack sey. An andern Orten, und so auch in Basel, wird er sehr geschätzt. Die Haut muß aber vor der Zubereitung des Fisches, wegen des vielen Schleims, mit heißem Wasser und Asche gereiniget werden, wodurch der Modergeschmack sich dann verliert.

Schäden

beschränkt sich nur auf den kleinen Raub an Fischlaich.

Fang

geschieht meistens mit engmaschigen Hamen und Netzen. An die Angel beißt er nicht gern.

Krankheiten und Feinde.

In seinen Eingeweiden wird eine eigene Art Fick, Ligula Cobitis, gefunden. An dem Hechte, dem Barsch und andern Raubfischen, hat er beständig Feinde. Den Jungen stellen sogar Frösche und Krebse nach.

Der Bauchflosser.

Zweyte Gattung: Der Wels, Silurus.

Der Kopf groß, platt zusammengedrückt. Die Mundöffnung weit; am Munde Bartfäden. Der Körper länglich, etwas zusammengedrückt; mit nackter Haut. Die Seiten=

linie nahe am Rücken. Der erste Strahl in der Rückenflosse, bey den meisten Arten, stachelig.

Bey uns findet sich nur eine Art:

Der Wels, Silurus glanis *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 459 und 1046. Fischb. 183 b. Die Beschreibung allzu kurz; die Abbildung kenntlich, doch steif.

Mangold, S. 42. Wie gewöhnlich, noch kürzer.

Cysat, S. 110. Aeußerst wenig Eigenes.

Escher Zürichsee, S. 130. Eben so.

Wagner, Scheuchzer und Andere haben gar nichts Eigenes.

Benennung.

Er wird auch Schaidfisch, am Bodensee Wellern und Wellerfisch, am Murtersee Salut, am Neuschatellersee Glane, und sonst im Französischen le Salut genannt.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat sechzehn Strahlen. Die Rückenflosse ist klein, bey dieser Art stachellos, und hat nur fünf Strahlen; die Brustflossen achtzehn, die Bauchflossen dreyzehn, die Afterflosse reicht fast bis zur Schwanzflosse, und hat neunzig Strahlen.

Der Körper ist vorn sehr breit und stark; der Bauch nur kurz; desto länger und schlanker aber der Schwanz. Die Farbe der Haut, oben schwarzgrün, der Bauch weißlich, überall dunkel gewölkt. Der Kopf groß, von oben nach unten zusammengedrückt. Die Mundöffnung sehr weit; die untere Kinnlade länger als die obere, beyde mit kleinen Zähnen besetzt. Sechs Bartfäden, wovon die beyden am Oberkiefer vorzüglich lang sind, und aus vielen Gelenken bestehen. Die Augen, im Verhältniß des Kopfes, nur klein,

*) Bloch I, 242. Taf. XXXIV. Donndorf E. F. VII, 469.

mit einer Membrane überzogen; der Augenstern schwarz, der Ring gelblich.

Zergliederung.

Der Schlund ist weit, und hat, wie der Magen, viele Falten. An letzterm, wenn er auch nach verschiedenen Richtungen zerschnitten wird, kann eine krampfartige Zusammenziehung und Ausdehnung noch einen ganzen Tag lang bemerkt werden. Das Herz ist von kegelförmiger Gestalt. Die Leber zweylappig, davon der eine Lappen ein Viertel kleiner als der andere ist; die Gallenblase länglich. Die Milz hängt an der Hälfte des Mastdarms. Das Zwerchfell ist sehr stark. Die Schwimmblase einfach. Dieser Fisch hat, nach Bloch, hundert und zehn Rückenwirbel, und zwanzig knorpelige Rippenpaare; bey Rosenthal, wo Taf. IX. sowohl das ganze Skelett, als manche einzelne Knochen noch besonders abgebildet sind, kommen nur neunzig Rückenwirbel und zwölf Rippenpaare vor.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet diesen Fisch fast durch ganz Europa, auch in den asiatischen Gewässern; gewöhnlich nur im süßen Wasser, selten in der See. Er hält sich gerne in lettigem Boden auf, und kömmt wenig aus der Tiefe herauf. In der Schweiz wohnt er noch beständig im Murtersee; auch findet man ihn in der obern Broye, am Neuschatellersee. Im Vierwaldstättersee wurde im Jahr 1601 einer, von drey Pfund schwer, in der Bucht, die der Alpnachtersee genannt wird, gefangen, und nach Luzern gebracht, wo ihn niemand kannte; vor und nachher wußte man da von keinem andern *). In dem Bodensee, oder vielmehr im Rheine, wurden im Jahr 1498 drey Welse nahe bey Rheineck gefangen, wovon der kleinste länger als ein großer Mann war; was damals schon als außerordent-

*) Cysat, S. 110.

liche Seltenheit galt *). Denn nur in ein paar kleinen Seen im Hegau wohnen die Welsen beständig, von woher, höchst selten bey Ueberschwemmungen, etwa einer in den Bodensee getrieben, und gemeiniglich bald gefangen wird **). Gegen das Ende des XVII. Jahrhunderts ließen einige Herren von Zürich solche Fische aus Schwaben kommen, um sie in den Zürichsee zu versetzen ***). Sie mochten gute ökonomische Absichten gehabt haben, nur waren sie auf keine Naturkenntniß gegründet; und da man von ihrer Absicht nicht überall unterrichtet gewesen zu seyn scheint, so wurden alle diese Welse, zum Heil der übrigen Fische, bald wieder aufgefangen und ausgetilgt.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt in die Monate May und Juny. Die Eyer sind grün. Der Fisch wächst nur langsam; da er aber dennoch zu einer Schwere von ein paar Centner gelangen kann, so muß er wohl sehr alt werden. K. Geßner sah einen aus dem Murtersee, der acht Schuh lang war; und noch in gegenwärtigem Jahrhunderte ward daselbst einer gefangen, der über hundert Pfund wog.

Nahrung

besteht aus großen und kleinen Fischen; aus Wasservögeln; aus Aas und allem was er habhaft werden kann. In Preußen ward einst einer todt gefunden, weil ein Krebs in dessen Schlunde stecken geblieben war, woran er ersticken mußte.

---

*) Mangold, S. 42.

**) So ward z. B. einer im Jahr 1786 vom Bodensee her nach Zürich gebracht, dessen Beschreibung sich in den monatl. Nachrichten 1786. S. 88. befindet, die aber nichts Neues oder Eigenes enthält.

***) Escher, S. 130.

Naturell und Eigenheiten.

Dieser Fisch weilet fast immer auf dem Grunde, und kömmt nur bey schwerer Gewitterluft in die Höhe. Da er zu kleine Flossen hat, um seinen Raub mit Schnelligkeit verfolgen zu können, so legt er sich an dem Ausfluß der Bäche in Schlamm, hinter großen Steinen, oder versunkenen Bäumen auf die Lauer, und lockt mit seinen Bartfäden, die er wie Würmer bewegt, die Fische herbey, umschlingt sie damit, und bringt sie zum Maul.

Der Wels besitzt eine erstaunliche Stärke. Richter erzählt, er habe selbst gesehen, daß ein solcher Fisch mit seinem Schwanz einen Fischer sammt dem Kahne umgeworfen habe.

Nutzen.

Das Fleisch von den jungen Welsen ist wohlschmeckend, weiß und fett, besonders wird das Schwanzstück gepriesen. Wenn aber der Fisch fünfzehn und mehr Pfund wiegt, so ist es schon grob, und hart wie Rindfleisch. An der Donau wird sein Fett wie Speck gebraucht. Aus der Haut, der Blase und den Gräten kann Leim gesotten werden; auch spannen die Tartaren erstere in Rahmen, und gebrauchen sie, ihrer hornartigen Durchsichtigkeit wegen, wie die des Aales, anstatt der Fensterscheiben.

Schaden.

Durch seine ungeheure Gefräßigkeit räumt der Wels eine große Menge aller Arten Fische weg. Daher es ein wahres Glück ist, daß er sich nicht stark vermehren kann.

Fang.

Dieser Fisch ist ziemlich schwer zu fangen, da er sich meistens auf dem Grunde aufhält, und das Netz, wenn es nicht besonders tief und glücklich gestellt ist, über ihn wegläuft, oder von großen Welsen zerrissen werden kann. Man fängt ihn auch mit starken Angeln; erlegt ihn mit Speeren oder

schießt ihn. An dem Murtersee ist den Fischern nicht viel an dem Fang ihres Saluts gelegen, weil sie den Aberglauben hegen, so oft ein solcher Fisch gefangen werde, müsse ein Fischer sterben.

Krankheiten und Feinde.

Die Aale und andere Raubfische stellen seinem Rogen nach. In seinen Eingeweiden hat man Rundwürmer, Ascaris Siluri und Mucronata; Kappenwürmer, Cucullanus ascaroides, und Bandwürmer, Tænia Siluri, gefunden.

Der Bauchflosser.

Dritte Gattung: Der Salm, Salmo.

Als Gattungskennzeichen ist vornehmlich zu bemerken, daß hinter der eigentlichen Rückenflosse, mit in federartig ausgehenden Strahlen, sich noch eine zweyte, kleine Rückenflosse, ohne Strahlen (Fettflosse) zeigt.

Die in der Schweiz vorfindlichen Salmen theilen sich in zwey Familien:

A. Salme mit scharfen Zähnen, kleinen Schuppen und meistens mit gefleckten Körper (Forellen).

B. Salme mit kaum bemerkbaren Zähnen, und größern Schuppen (Aeschen).

Der Salme.

Erste Familie erster Art:

Der Lachs, Salmo salar *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 969. Fischb. 182. Die Beschreibung enthält manches Brauchbare; von den Abbildungen taugt die erste Figur gar nichts, die zweyte ist überhaupt kenntlich.

*) Bloch I, 128. Taf. XX. u. III, 146. Taf. XCVIII. Donndorff E. F. VII, 479.

Cysat, S. 26, enthält auch etwas Eigenes.

Wagner, hist. nat. helv. p. 216, sehr kurz. Und eben so.

Escher, S. 115.

Brukner, Merkwürdigkeiten, S. 632. Recht gut über den Aufenthalt des Lachs in der Gegend von Basel.

Maurer, kl. Reisen, S. 19. Eben so über den Lachs in der Limmat.

Steinmüller, Alpenwirthschaft, I. 227. Commentar zu Maurer, den Lachs in der Linth betreffend.

B e n e n n u n g.

Dieser Fisch hat, nach Beschaffenheit seines Alters, Geschlechts, und der Jahrszeit, verschiedene Namen. Der einjährige und noch jüngere heißt bey uns S ä l m l i n g; größer und erwachsen nennen wir ihn, vom Frühjahr bis Ende Heumonats, S a l m, und vom Augstmonat bis zum Neujahr L a c h s. Der Milcher besonders hat seines in der Laichzeit krumm gebogenen Unterkiefers wegen, den Namen H a c k e n bekommen, und der Rogner wird die L u d e r n genannt. Die Anwohner der Seez, im Sarganserland, nennen diesen Fisch R h e i n l a n k e. Französisch heißt er le Saumon.

B e s c h r e i b u n g.

In der Kiemenhaut befinden sich zwölf Strahlen. Die Rückenflosse hat vierzehn, die Bauchflossen haben zehn und die Afterflosse hat dreyzehn Strahlen. Die Rücken- und Schwanzflossen sind grau und punktirt; die übrigen Flossen gelblich, in's Blaue schielernd.

Der Kopf ist nach Verhältniß des Fischkörpers nicht groß; länger beym Männchen, als beym Weibchen. Der Augenstern schwarz, nicht ganz rund, sondern mit einem Winkel; der Ring silberfarb, in's Gelbe spielend, und mit grünlichen Punkten besetzt. Genick und Rücken dunkelgrünlich, bey dem Weibchen mehr bläulich, nach den Seiten hin immer schwächer, und der Unterleib etwas gelblich, bey

andern weiß. Die Seitenlinie gerade. Nächst und über derselben mehrere kupferrothe und schwarze irreguläre, und auch runde Flecken, die dem Fische ein schönes Ansehen geben. Die Schuppen klein.

Zergliederung.

Der Schlund ist weit und faltig. Der Magen ziemlich ausgedehnt. Der Darmkanal macht nur eine einzige Windung, und ist mit einer Menge Anhängsel versehen, die bey großen Fischen mit Fett überzogen sind. Das Herz eckig, und noch lange nach dem Tode des Fisches reizbar. Die Leber ist groß, einfach und unten von kleinen Einschnitten kammförmig. Die Gallenblase groß und die Galle gelb. Die Milz schwarz. Die Nieren lang und breit. Die Schwimmblase erstreckt sich längst der ganzen Höhlung des Körpers hin. Dieser Fisch hat sechs und fünfzig Rückenwirbel und drey und dreyßig Rippenpaare. Die Abbildung seines Skeletts findet man bey Rosenthal, Taf. VI.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Lachs hält sich einen Theil des Winters durch in der Nord- und Ostsee auf, vorzüglich in ersterer. Im Frühling kömmt er in die Flüsse, wo er den ganzen Sommer und Herbst über verbleibt, oder vielmehr immer höher, aus den größern Flüssen, und durch die Landseen hindurch, bis in die Gebirgsbäche wandert. Wenn er im Merz mit den Fluthen und dem Winde, welchen die Fischer den Lachswind nennen, aus der See sich in die Ströme begiebt, so tritt er mit dem Monat May im Rheine schon zu Basel in die Schweiz ein; andere folgen später. Die größten Züge im Oktober und Anfangs November. Außer dem Rhein, geht der Lachs in die übrigen Schweizerflüsse gewöhnlich nicht vor dem August. Als daher im Jahr 1606 schon im May drey Salmen bey Merischwanden in der Reuß gefan-

gen wurden, ward dieß als eine große Seltenheit aufgezeichnet *). Bey Basel gehen sehr viele in die Wiese zu laichen. Bey Koblenz, im Kanton Aargau, verfolgt ein Theil der Züge den Rheinstrom; ein anderer aber dringt in die Aare ein, und indem ein Theil der Wanderer dann diesen Fluß verfolgt, lenken wieder andere von ihnen ab in die Reuß oder Limmat ein. Im Rhein überspringen sie den Rheinfall bey Laufenburg, und dringen bis zu dem mächtigern bey Schafhausen vor. Bey diesem aber sind auch dem stärksten Lachse die Felsen zu hoch und steil, und der Fall der Wassermasse ist zu gewaltsam, als daß sich je ein Fisch hinüberzuschwingen vermochte, daher ist diese Stelle der Endpunkt seiner Reise im Rhein. Einige, die nicht bis dahin dem Rheine nachschwimmen, schwärmen in die Mündung der Töß, oder in die Thur, und streichen in letzterer zuweilen bis an die Grenzen des Bezirkes Untertoggenburg, im Kanton St. Gallen. In der Aare zieht dieser Fisch bis nach Thun, im Kanton Bern; in der Reuß, bis nach Luzern; und aus dieser geht er auch bis nach Schupfen, in's Entlebuch. Was aus der Limmat bis in den Zürichsee entronnen ist, durchschwimmt diesen ganz, und gieng sonst theils in die Glarner-Linth, bis hinter das Linththal hinauf; theils folgten sie der Maag, durchschwammen den Wallensee, und verfolgten dann noch weit die Seez, im Sarganserland. Ungeachtet der Einleitung der Linth in den Wallensee, vor wenigen Jahren, um ihre Thalsümpfe auszutrocknen, geht der Lachs dennoch nunmehr aus diesem See in die Linth, und wie früher, auch in die Seez.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Obgleich die Lachse im Anfang ihres Zuges vorzüglich schnellströmende Gewässer lieben, so suchen sie, wenn ein-

*) Cysat. S. 30.

mal die Laichzeit herannaht, doch kleine Flüsse auf, um ihren Rogen zwischen Steinen und Vertiefungen abzusetzen. Die Laichzeit fängt, je nach der Gegend, bey uns ungefähr im September an, und dauert bis Weihnacht; am stärksten ist sie im Oktober und die erste Hälfte des Novembers hindurch. Schon K. Geßner bemerkte, daß sich der Lachs Gruben in den Sand wühle, und sie mit Steinen verwahre, damit das Wasser den Rogen nicht vor der Zeit zerstreue. Dieß ward späterhin bestritten, und dann wieder auf's Neue behauptet. Nach den Zeugnissen unsrer erfahrensten Fischer, die nicht bloß obenhin bemerken, sondern auch beobachten können, sucht der Lachs vorzüglich einen sandigen, mit Steinen vermischten Grund zum laichen auf, in welchen er sich Gruben, zur Ablegung der Eyer, einwuhlt, wo dann die Steine von selbst um die Laichgrube herum zu stehen kommen, ohne daß er diese eigens damit verwahren muß. Auch ist es irrig, daß Männchen und Weibchen hernach mit entgegengestellten Schwänzen die Eyer in der Grube vorsetzlich mit Sand bedecken. Ein einziges Weibchen kann gegen 50,000 Eyer ablegen; sie sind roth, und in der Größe des Mohnsamens.

Um von einem der höchsten Punkte über der Oberfläche des Meeres zu sprechen, auf den sich der Lachs, um zu laichen, begiebt, will ich hier seinen temporellen Aufenthalt in der Seez beschreiben. Gegen Ende Augusts langt er aus dem Wallensee in diesem Flusse an, und wird da Rheinlanke genannt. Die Reise unsers Fisches geht über das Dorf Mels hinaus, bis in das Melsertobel, wo die Seez aus dem Weißtannenthal in den Abgründen zweyer Felsen hervorstürzt. Hier überspringen die Lachsen noch einen Mahlendamm von ungefähr fünfzehn Schuh Höhe, und enden dann in der Anschwellung dieses Dammes ihre Reise in der Seez. Ihren Laich setzen sie weniger in diesem Flusse, als

in Nebenbächen, die in denselben fließen, ab: 1) in dem Seezli, das sich bey Bärschis durch Wiesen schlängelt; 2) im Katharinenbrunnen, in der Gegend von Halbweil, an den Flumsergrenzen; 3) im Bleichenbächli, eine kleine halbe Stunde von dem Dorfe Mels entfernt. Diese Bäche sind so wenig tief, daß den großen Lachsen beym Laichen oft ihre Rückenflosse über das Wasser hinausreicht. Es ist daher schädlich, wenn an solchen Orten, zur Zeit des Laichs die Gewässer plötzlich anschwellen, weil dadurch viel Rogen fortgerissen wird; noch weit schädlicher aber, wenn die Wasser sehr klein werden, bevor der Rogen lebendig wird, indem dadurch vieler auf's Trockne zu sitzen kömmt, und ganz verderben muß. Für K. Geßners Zeiten war es noch verzeihlich, zu glauben, daß die Eyer, wenn sie bey abnehmendem Gewässer auf's Trockne zu liegen kommen, doch nicht verderben, sondern hernach, durch Wiederbefeuchtung, sich gleichwohl in's Leben entwickeln; daß aber Maurer dieses am Ende des XVIII. Jahrhunderts noch behaupten konnte, ist unverzeihlich. — Auch kriechen die Fischchen nicht, wie Maurer meint, erst durch die allesbelebende Frühlingswärme aus den Eyern, sondern ungefähr in der zehnten Woche, nachdem solche abgelegt wurden. Die jungen Fischchen halten sich aber doch noch gern an der Stelle verborgen, die gleichsam ihre Wiege ist, bis die Frühlingswärme sie in unzählbaren Scharen in die tiefern Flüsse lockt. Zuweilen, schon im Merz und April, erzeigen sie sich im Rhein; aber erst im Sommer reisen die Sälmlinge, in der Regel, bey Basel den Rhein ab, und eilen dem Meere zu, wo sie dann zu Salmen erwachsen. Die alten Fische kehren sogleich nach dem Laichen, äußerst mager und entkräftet, im Dezember und Januar, in's Meer zurück.

Die Vermehrung dieser Fische ist außerordentlich groß, sonst würden sie, der ungeheuern Nachstellungen wegen,

schon längstens ausgerottet seyn. Daß sie indessen bey uns im Allgemeinen nicht mehr so zahlreich als in frühern Zeiten erscheinen, ist gewiß; obschon man nicht glauben darf, sie seyen ehedem alljährlich so zahlreich vorgekommen, wie nur höchst selten noch, oder vielleicht gar nicht mehr. Ueberhaupt hält man dafür: die Ursache, warum die Lachse das eine Jahr häufiger als das andere erscheinen, sey das mehr oder minder trübe Wasser, indem sie nur dem lautern gern nachziehen. Daß aber besonders in der Aare, Limmat und Reuß ihre Menge von Jahr zu Jahr abnehme, will man den, durch das zugeführte Geschiebe, immer enger gewordenen Eingängen in die Aare, und den daher neu entstandenen Inselchen in ihrer Mündung bey Koblenz zuschreiben. Allein dann würden desto mehrere dieser Fische nun den Rhein hinauf wandern, was doch in keiner Gegend ob Koblenz wahrgenommen wird; ihre Verminderung wird im Gegentheile überall bemerkt, und rührt vornehmlich von der längs dem ganzen Rheinstrome unmöglich übereinstimmenden Polizey für den Fischfang, und von den immer zunehmenden Kunstgriffen, sowohl der Wildfischer als der zünftigen Fischer, her.

Im Jahr 1419 kamen nach Weihnacht so viele Salmen in die Aare, daß man zu Bern, Solothurn und an andern Orten eine ungeheure Menge fieng. Man glaubte, daß, wo die Aare nur durch das (damalige) Bernergebiet fließt, über 3000 Salmen gefangen worden seyen. Alte Leute hielten dafür, es bedeute fremdes Volk, das in's Land kommen werde. Der Chronikschreiber *) macht aber die Bemerkung, es sey niemand gekommen; und giebt als Ursache dieser Fischmenge in der Aare an: die Gewässer seyen gar klein gewesen, daß die gewöhnlichen Fangstellen im Rheine trocken gelegen,

*) Justingers Bernerchronik, S. 379. Nach ihm Tschudi und Andere.

und diese Fische sich in die Aare begeben haben, wo sie das Jahr hindurch verblieben seyen. In die Limmat und Reuß hingegen seyen, zum Verdrusse der Anwohner, nur wenige gekommen.

Im Jahr 1445 im May, hatten zu Basel ein Salm und achtzehn Säcke Roggen gleichviel, jedes nemlich vier Gulden, gekostet *). Mir scheint, dieß sey verzeichnet worden, weniger um die Wohlfeilheit des Kornes, als die Theure der Salmen zu bemerken; und dann dürften damals nur äußerst wenige gefangen worden seyn. Daß hingegen auch noch in dem letztverflossenen Jahrhunderte sie bisweilen häufig erschienen sind, erhellet, weil in der Reuß, bey Luzern, ein Stadtfischer, den 1. Dezember 1764 an dem gleichen Tage hundert und zehn Lachse, von zehn bis fünf und dreyßig Pfunden schwer gefangen hatte **). Dennoch ist gewiß, daß seither nie mehr so viele, und zwar bey weitem nicht mehr so viele, da an einem Tage gefangen wurden.

Dieser Fisch wächst schnell, so daß er im fünften bis sechsten Jahre schon zu einer Größe gelangen soll, bey der er neun bis zwölf Pfund wiegt. Dieser schnelle Wachsthum wird seinem Aufenthalt im Meere zugeschrieben; denn die kleine Anzahl der Sälmlinge, die ihre Reise in's Meer nicht antreten, sondern in unsern Flüssen zurückbleiben, erwachsen innert Jahresfrist sichtbar da nicht um das Geringste. Vielleicht aber sind solche nur Schwächlinge, denen das Fortreisen unmöglich war, und daher nirgends zu einem üppigen Wuchse gelangt wären. — Unsere Beobachtungen in der Wasserwelt sind noch viel zu unvollständig, als daß wir über so Manches sicher entscheiden könnten.

Der Lachs erreicht eine Länge von vier bis fünf Fuß, und kömmt im Gewicht auf vierzig bis sechzig Pfund. Die

*) Etterli, Chronik der Eidgenossenschaft. S. 174.

**) Monatl. Nachrichten 1764. S. 126.

von fünf und zwanzig bis dreyßig Pfund gehören bey uns nunmehr zu den größten.

Nahrung.

Weil der Magen vieler Lachse leer gefunden wird, so wußten die Fischer ehevor gar nicht, wovon sich dieser Fisch ernähre. Nach genauern Beobachtungen ist es aber ausgemacht, daß er sich in der Jugend von Würmern und Wasserinsekten ernährt; hernach auch vom Laich anderer Fische, und von kleinen Fischen selbst. Besonders merkwürdig ist, daß er den Stichling, Gasterosteus acuelatus, ohne Schaden zu nehmen, haufenweise verschlingt.

Naturell und Eigenheiten.

Die Lachse, als Zugfische, machen ihre Reise in Gesellschaft von dreyßig, vierzig und mehrern, die sich in zwey Linien stellen, welche die Seite eines Dreyecks bilden. An der Spitze schwimmt der größte, gemeiniglich ein Rogner, und die übrigen folgen ihm, auf gleiche Weise wie es bey einem Flug von Schneegänsen geschieht. Wird die Ordnung durch irgend ein Hinderniß unterbrochen, so wissen sie solche bald wieder herzustellen. Bey stürmischem, und auch bey sehr heißem Wetter, ziehen sie in der Tiefe fort; sonst aber nahe an der Oberfläche des Wassers. Stoßen sie auf ein Netz, so suchen sie unten, oder an den Seiten durchzukommen, oder es zu überspringen. Zuweilen aber ist der Haufen so stark, daß das Netz mit Gewalt zerrissen wird. Kommen sie an einen Damm, oder Wasserfall, so sucht sich der Anführer hinüber zu schnellen, und glückt es ihm, so folgen die andern bald nach; denn der Lachs hat eine große Geschicklichkeit hoch über das Wasser zu springen; er biegt zu dem Ende hin seinen Körper zirkelrund zusammen, schlägt dann plötzlich den Schwanz in's Wasser, und schnellt dadurch vom Wasser so auf, wie eine auf den Boden geworfene, gebo-

gene Stahlfeder in die Höhe schnellt. In tiefem Wasser kann er besser empor springen, als an untiefen Stellen.

Dieß in die Höhespringen geschieht jedoch nicht allein, um über Klippen, Wehren u. s. w. wegzusetzen, sondern zuweilen auch bloß aus Munterkeit; noch weit mehr aber aus Schmerz, den ihm seine Kieferwürmer verursachen.

Eine Eigenheit ist auch, daß vor Anfang der Laichzeit dem männlichen Lachse aus der untern Kinnlade einwärts ein Hacken, von mehr als Zollslänge, wächst. In dem Gaumen entsteht dann eine Vertiefung, die diesen Hacken aufnimmt, damit sich der Mund dennoch schließen könne. Nach vollbrachter Laichzeit, bey dem Rückzug des Fisches aus den Flüssen, verlieren sich in dem Meere bey den allermeisten Hacken und Vertiefung wieder, ja dieß bey manchen schon vor ihrer Wiederankunft im Meere.

Seine größte Stärke hat der Lachs, wie die meisten Fische, im Schwanz; wenn er aber beym Schwanz ergriffen wird, so verliert er seine Kraft. Wenn dieser Fisch ruhen will, so sucht er gewöhnlich einen großen Stein auf, gegen den er sich mit dem Schwanze, mit dem Kopfe aber gegen den Strom stellt. Und wenn er durch irgend ein Geräusch von dieser Stelle verscheucht wird, so nimmt er, so bald er die Gefahr vorüber glaubt, die nemliche Stelle sogleich wieder ein.

Nutzen.

Das Fleisch des Lachses wird nicht allein frisch, sondern, wo er in Menge gefangen wird, auch eingesalzen, geräuchert und getrocknet, auf mancherley Weise genossen. Und obwohl sich der Fisch nicht lebendig verschicken läßt, so kann er, wenn er frisch aus dem Wasser kommend abgestochen wird, in Stroh eingepackt, viele Stunden weit, ohne zu verderben, fortgeführt werden.

Am delikatesten ist das Fleisch, so lange der Fisch Salm heißt, das ist, vom Frühling bis zu Ende des Heumonats; wo man es bey Laufenburg und in andern Rheingegenden um theuern Preis zu erhalten sucht. Basel treibt einen beträchtlichen Verkehr mit diesen Fischen; und machte damit schon in ehevorigen Zeiten auch Geschenke an große Herren, die immer wohl aufgenommen wurden. So wurden z. B. dem Erzherzoge Matthias von Oestreich, im Jahr 1596 bey seiner Durchreise durch Basel, von dem Stadtmagistrate, unter anderm, vier Lachse verehrt *). Freyherrschaften behielten sich bey Verpachtungen der Fischenzen nicht nur vor, selbst Lachse zu stechen, sondern der erst gefangene Lachs mußte gemeiniglich auf das Schloß geliefert werden; von den übrigen die Hälfte **). Vom Augstmonat an wird das Fleisch des Lachses immer weniger geschätzt; bleibt aber gleichwohl noch eine vorzügliche Speise. Endlich gegen das Ende seiner Laichzeit wird der Fisch mager, und sein sonst schönes, festes, röthliches Fleisch wird weißlich, weich und unschmackhaft. Hingegen werden im Frühling die Sälmlinge als eine der größten Delikatesse verspeist.

Schaden,

den dieser Fisch unter andern Fischen, oder an ihrer Brut anrichtet, ist gegen seine Nützlichkeit in gar keine Vergleichung zu setzen.

Fang.

Man erstaunt, wenn man liest, wie unglaublich viele Salmen schon bey ihrem ersten Versuche in den Rhein zu gehen, von den Holländern weggefangen werden. Und der ganzen Länge des Flusses nach, von seiner Mündung an bis

*) Bruckner Merkw. VIII, 867.

**) Ochs, Gesch. v. Basel, IV, 201, bemerkt dieß namentlich von dem Schloße Mönchenstein.

nach Basel hinauf, sind unzählige Anstalten, ihm auf die mannigfaltigste Weise nachzustellen. Ich führe hier nur das Wesentliche von seinem Fang in der Schweiz an.

Bey dem Ausflusse der Wiese in den Rhein, wird von den Fischern zu Klein-Hüningen nach den Lachsen täglich dreymal, nemlich um den Mittag, und Abends um 3 Uhr und um 6 Uhr, ein großes Garn, der Wolf genannt, ausgestellt, und meistens mit reicher Beute gezogen. In der übrigen Tageszeit läßt man hier dem Fisch freyen Lauf. Zwischen Basel und Laufenburg wird er ebenfalls mit einem eignen Lachsgarne, das die Waage genannt wird, gefangen. Aller Orten stellt man ihm mit Garnen nach; aber aller Orten auch noch auf andere Weise. Z. B., hie und da mit Lachsfallen, wo bey Wehren ein Fischbehälter, in den die Lachse hinein aber nicht wieder heraus können, so angelegt wird, daß die Strömung die Fische dahin leitet. Man bindet sogar Rogner an, um die Männchen an gewisse Stellen hinzulocken. Am gewöhnlichsten aber werden, außer dem Rheine, die Lachse mit Geeren (eine dreyzackige Gabel mit Widerhacken) gestochen. In Zürich fällt das Lachsstechen gemeiniglich in die zwey letzten Monate des Jahrs, wobey man Frost und Nachtluft nicht scheuen darf. Die Liebhaber hiefür theilen sich in kleine Gesellschaften zu vier, und wechseln mit den Nächten. Man fährt in der nemlichen Nacht zwey bis dreymal auf die Lachse aus; nachdem mit den Wachen auf den Stadtthürmen Abrede getroffen worden, daß sie die dabey nöthige Flamme nicht für Feuersbrunst ansehen und Lärm dabey blasen möchten. Denn so wie der zur Ausfahrt bestimmte Kahn mit allem in Bereitschaft steht, so wird in einem eisernen Korbe, an einer hohen Stange, eine Ladung Kienholz angezündet, und mitten in dem Schiffchen, von einem Manne, der die Feuerfunken, die es regnet, nicht scheuen darf, in die finstere Luft emporgehoben Rechts und links

des Leuchtefeuers nehmen die Harpunire ihre Plätze ein, mit tiefstem Stillschweigen den starren Blick in dem Strom gerichtet, und den Geeren in Bereitschaft, um jeden Augenblick ihre Beute zu durchbohren. Die Schiffer sind hinten und vorn auf den Grenzen des Weidlings (ein langer, schmaler Kahn) postirt, der nun geräuschlos und mit Blitzesschnelle quer den Strom herab gleitet. Die Flamme erleuchtet den Fluß bis auf den Grund, daß man jedes Steinchen unterscheiden kann. So wird der durch die blendende Helle überraschte Lachs, oft mit seinem Weibchen auf ihrer Grube entdeckt, in einem Nu durchbohrt, und von dem nervigen Fischer im gleichen Augenblicke, durch eine eben so starke als behende Bewegung, in das Schiff geschleudert*), wo das arme Thier in seiner Todesqual noch gefährlich mit dem Schwanze um sich schlägt, bis es vollends todtgeschlagen wird. — Es läßt sich kein effektvolleres Nachtstück denken, als das Daherschweben des von der Kienholzflamme erleuchteten Weidlings und ihr Lichtreflex in dem Wasser den Anwohnern an der Limmat darstellt.

An mehrern Orten wird, bey klarem Gewässer, der Lachs auch bey Tage aufgesucht und mit den Geeren gestochen. Oder man zündet des Nachts, an den Stellen wo man ihn vermuthet, an dem Ufer Feuer an, dessen Helle er dann nachschwimmt, und gestochen werden kann.

Der Wichtigkeit des Lachsfanges wegen kennt man darüber Verordnungen schon aus sehr alten Zeiten. In dem Kloster Rheinau findet sich eine solche, die Abt Berchtold von

*) Allerdings braucht es große Gewandtheit und Kraft, einen dreyßig bis vierzigpfündigen Lachs glücklich in das Schiff zu schleudern. Im J. 1750 ward zu Laufenburg ein Fischer vom einem großen Lachse, den er gefaßt hatte, und nicht gern wieder fahren ließ, in den Rhein gezogen, und hernach nicht mehr gefunden. Siehe Monatl. Nachrichten 1750, S. 165.

Falkenstein im Jahr 1259 erneuert hat, und die folglich eine noch ältere voraussetzt *) Auch hat das Recht, den Lachs zu fangen, auf den Grenzen zweyer aneinanderstoßenden Gebiete schon mehrmals weitaussehende Streitigkeiten veranlaßt. Die bedeutendste von allen war wohl die, die zwischen der Stadt Basel und der Krone Frankreichs entstand: die Fischer zu Klein = Hüningen glaubten nemlich das ausschließliche Recht des Lachsfanges bey dem Einflusse der Wiesen in den Rhein zu besitzen; dieß machten ihnen aber die Fischer aus dem französischen Neudorfe seit 1682 streitig. Endlich kam es 1736 zwischen beyden Parteyen zu ernsthaften Balgereyen, die dem französischen Hofe in so nachtheiligem Lichte vorgestellt wurden, daß dem Stande Basel die schlimmsten Folgen droheten, welche jedoch durch Vermittlung des Ritters von Schaub gehoben wurden **).

Krankheiten und Feinde.

Der Lachs ist keinen eignen Krankheiten ausgesetzt, hat aber der Feinde oder Verfolger desto mehr. Wie sehr ihm der Mensch überall nachstellt, ward schon gemeldet. An allen Seeküsten und Mündungen der Flüsse, wo es Seehunde giebt, lauern ihm auch diese auf. Der Fischaar schießt wie ein Pfeil aus hoher Luft auf ihn nieder, soll aber seine Raubbegierde auch schon mit dem Leben haben büßen müssen, wenn er sich an einem zu großen vergriffen hatte, der, stärker als der Vogel, sobald er dessen Krallen in ihn eingeschlagen fühlte, mit ihm plötzlich in die Tiefe stürzte, wo der gefiederte Räuber ersoff, obgleich der arme Fisch hernach auch zu Grunde gehen mußte. Zuweilen hängt sich auch die Saugelamprette an ihn, um ihm sein Blut auszusaugen. Sein größter Feind unter den Schmarotzerthieren ist aber ohne anders

---

*) P. M. van der Meer, Gesch. des Gotth. Rheinau, S. 96.

**) Lutz, Chron. von Basel, S. 292.

der Kiefenwurm, der auch Lachslaus genannt wird, Lernæa salmonea. Nicht nur an den Kiefern, sondern überall setzt sich dieß Ungeziefer den Sommer hindurch an den Lachs, und peiniget ihn so, daß er die gewaltsamsten Sprünge über das Wasser macht, und man ihn schon todt und faul an den Ufern gefunden, auf welche ihn der Schmerz zu springen genöthiget hatte.

In seinen Eingeweiden finden sich eigene Arten von Krazern, Echinorchynchus salmonis, sublobatus und quadricornis. Auch Kappenwürmer, Cucullanus lacustris salaris; Plattwürmer, Fasciola varica, und Bandwürmer, Tænia salmonis und nodulosa.

Der Salme.

Erste Familie zweyte Art:

Die Grundforelle, Salmo lacustris *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 1200. Fischb. 189 b. Beschreibung unzureichend, und etwas verwirrt; die Abbildung ziemlich kenntlich.

Mangold, S. 15. Kurz, jedoch für jene Zeit nicht übel.

Cysat, S. 32 und 35. Wenig Eigenes.

Wagner, S. 219. Allzu kurz.

Escher, S. 112 und 117. Verwirrung in den Arten.

Wartmann, in den Schriften der Berlin. Gesellschaft IV. 55—68. Viel Richtiges und Unrichtiges.

Hartmann, Bodensee, S. 146 und 147. Kurz, doch etwas verwirrt.

Benennung.

Dieser Fisch wird Grundförne, Grundforelle, Lachsforelle, Rheinlanke, Illanke und Inlank genannt; am Vierwaldstättersee auch Aawasserförene; am Genfersee Truite saumonée. Im K. Tessin Trota, Trutta.

*) Bloch III, 180. Donndorf E. F. VII, 493 u. 517.

Beschreibung.

In der Kiemenhaut befinden sich neun Strahlen (Wartmann zählte zehn). In den Brustflossen sind gewöhnlich zwölf bis dreyzehn, in den Bauchflossen neun, in der Afterflosse neun bis zehn, und in der Rückenflosse dreyzehn bis vierzehn Strahlen. Die Flossen am Unterleibe sind alle weißlich, meistens glas-lauter, zuweilen mit äußerst feinen schwarzen Punkten besäet; die Rückenflosse ist grau, bald mit, bald ohne schwärzliche Flecken; die Schwanzflosse ebenfalls grau, in's Blaue über-gehend, bey einigen mit schwärzlichem Rande; immer mond-förmig ausgeschnitten.

Der Kopf steht in verhältnißmäßiger Größe zum Körper. Das Männchen bekömmt, wenn es einige Jahre alt ist, zur Laichzeit an dem Unterkiefer einen Hacken, beynahe wie der Lachs. Der Augenstern ist schwarz, mit einem Winkel nach unten; der Ring silberfarb. Stirn und Nacken schwärzlich-blau; der Rücken blau, nur ganz oben etwas in's Schwärz-lichgrüne spielend. Die Seiten silberglänzend. Die Seiten-linie senkt sich vom Kopf an in etwas, und läuft dann gerade. Ob derselben befinden sich, mehr oder weniger zahlreich, schwärzliche, irreguläre Flecken, deren zuweilen auch einige noch unter der Seitenlinie vorkommen. Der Bauch ist weiß.

Zergliederung.

Nach seinen innern Theilen kömmt dieser Fisch so sehr mit dem Lachs überein, daß sie sich selbst bis auf die Anzahl der Rückenwirbel und Rippen gleich sind K. Geßner schon hat nach dem Aeußern die große Aehnlichkeit dieses Fisches mit dem Salm bemerkt, und hätte ihn daher Seesalm nennen mögen Und Bloch *), der ihn sowohl nach seinen äußern als innern Theilen mit dem Lachs ganz übereinstimmend fand, erklärt ihn unbedenklich, nur für eine Abart des Lachs; wozu ich aus voller Ueberzeugung beystimme.

*) Nat. Gesch. III, 158 und 180.

Verbreitung und Aufenthalt.

Dieser Fisch wohnt in den meisten großen Schweizerseen; obschon ihn Wartmann, unter dem Namen Jllanke, als dem Bodensee eigenthümlich, angeben wollte. Den Winter über halten sich diese Fische in der größten Tiefe des Bodensees auf, so daß vom Dezember an bis in Merz gemeiniglich kein großer zu sehen oder zu bekommen ist. Von den kleinern hingegen findet man eine geringe Anzahl auch alle Wintermonate hindurch in dem Rhein, in welchen die großen erst eintreten, wenn das Wasser kein Eis mehr aus Bünden herabführt, was gewöhnlich im Merz, auch erst im April, geschieht. Oft verweilen sie erst noch ziemlich lange, bey der Mündung des Rheins, in dem See. Sind sie aber in den Rhein eingetreten, so reisen sie, je nachdem ihnen die Temperatur des Flußwassers behagt, zuweilen in Zeit von vier und zwanzig Stunden, bis nach Höchst (eine Strecke von ungefähr zwey Stunden). Meistens aber schwimmen sie weit langsamer, so daß er auch schon vier und zwanzig Stunden Zeit zubrachte um eine halbe Stunde weit vorwärts zu schwimmen; besonders bey trübem Wasser und kaltem Regenwetter suchen sie sich zu verweilen, daher bedürfen sie im Ganzen zu ihrer größten Reise, von beyläufig zwanzig bis vier und zwanzig Stunden weit, die Zeit von drey bis vier Monate. Gemeiniglich kehren sie im November wieder in den Bodensee zurück. Aus andern Seen streichen sie auf ähnliche Weise in die dort einmündenden Flüsse und kehren aus ihnen wieder in die Seen zurück.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Wie der Lachs das Meer verläßt, um seinem Instinkt gemäß in den Flüssen zu laichen, so verläßt die Grundforelle, im Frühjahr die Landseen zu gleichem Zwecke. Die Laichzeit fängt indessen erst zu Ende September und auch später an, und dauert bis in November. Von denen, die aus dem Bodensee

kommen, wird der Laich theils in der Ill, theils im Rhein, ob und um Chur herum abgesetzt; immer wo der Strom am stärksten zieht, und kiesiger Grund vorhanden ist. Aus dem Vierwaldstättersee gehen sie, bey Alpnach, in die Aa zu laichen, und heißen dann Aawasserkörnen. Aus dem Genfersee ziehen sie in der Rhone über Sitten, im Kanton Wallis, hinauf; aus dem Langensee in den Ticino und in die Moesa. Der Rogen, den diese Fische auf einmal der Länge nach abstreifen, klebt wie Harz an den Steinen, oder an den Wurzeln der Uferbäume. Sein Gewicht verhält sich zu dem des Fisches wie eins zu fünf. Die Eyer haben die Größe einer weißen Erbse. Nach vier Wochen sieht man die Augen und bald darauf den Schwanz des jungen Fischchens, und vor zwey Monaten hat es sich zur willkührlichen Bewegung im Wasser entwickelt.

Aus dem Rheine treten die Rogner zuerst in die Ill ein, und die Milcher warten bey deren Mündung gern klares Wetter und hellen Mondschein ab, um nachzuschwimmen und die Eyer zu befruchten. Bey trübem Gewässer, in langwirrigem Regenwetter, gehen auch die Weibchen nicht gern in die Ill, sondern lassen den Laich sonst fahren, wo dann viel davon unbefruchtet zu Grunde geht. Die jungen Fischchen suchen erst das folgende Jahr den Bodensee auf, und lassen sich von dem reißenden Strom forttreiben.

Die Grundforelle wächst sehr schnell. Im ersten Jahre schon wird sie fünf bis sechs Zoll lang. Im vierten Jahre hat sie eine Länge von dreyzehn bis fünfzehn Zoll und ein Gewicht von dreyßig bis vierzig Loth; sie ist dann der Fortpflanzung fähig. Im sechsten Jahre ist sie schon acht Pfunde schwer, und späterhin erreicht sie eine Größe wie kein andrer unser einheimischen Fische, den Wels ausgenommen. Fast alle Jahre werden einige von fünf und zwanzig bis dreyßig Pfunden schwer (das Pfund zu 40 Loth gerechnet)

gefangen. Eine von sechs und dreyßig Pfunden ist heutzutage etwas sehr Seltenes, und daß im Jahr 1796 eine acht und vierzig Pfund schwere bey Mainingen gefangen wurde, ward für etwas ganz Außerordentliches gehalten. Im Genfersee kömmt sie zuweilen vierzig bis fünfzig Pfund schwer vor. Daß sie aber, wie ehedessen Gregor de Tour behauptete, da bis auf hundert Pfund schwer gefangen werde, ist irrig *). Als äußerste Seltenheit fieng man im Jahr 1665 eine von zwey und sechzig Pfunden.

Nahrung.

Diese besteht in der Jugend aus Insekten, Würmern und Rogen von andern Fischen. In dem Bodensee sollen sie sich meistens mit Blaufelchen (von der Seele an bis zum ausgewachsenen Fische) ernähren; es ist indessen gewiß, daß sie auch keinen andern Fisch verschonen, dem sie nach dem Grade ihres Wachsthums Meister werden mögen; auch Fröschen und Aas verschmähen sie nicht. Während ihrem Aufenthalte im Rheine, besonders in der Laichzeit, wird ihr Magen sehr oft ganz leer gefunden.

Naturell und Eigenheiten.

Die Grundforelle tritt nicht eher in den Rhein, bis dieser Fluß warmes Regenwasser führt. So wie sie in demselben erscheint heißt sie Rheinlanke. Die Rheinlanken ziehen in beträchtlicher Menge zusammen, und die größten von ihnen erscheinen immer früher: am meisten Große zeigen sich um Johanni (zu Ende Juny) und im September folgt noch ein Schwarm der Kleinern nach. Wie langsam sie ihre Reise fortsetzen, ward schon erwähnt. Bey ihrer Rückreise in den Bodensee halten sie sich meistens nahe an die Ufer, und lassen sich, vornehmlich des Nachts, vom Strome forttreiben, den Kopf stromaufwärts gerichtet. Bey dieser Art zu reisen, zerstoßen

*) Journal helvét. 1741 Juni; u. Hamb. Magaz. XI, 207.

sie oft ihre Schwanzflosse so, daß sie sehr zerrissen und abgestumpft wird.

Nutzen.

Der Nutzen dieser großen und wohlschmeckenden Fische ist nicht gering. Denn selbst ein Jahr in das andere gerechnet, werden in dem Rheine nicht nur, wie Wartmann angiebt, gegen eintausend Stücke, sondern weit mehr gefangen. Das Jahr 1804 z. B. war keines der ergiebigsten, und doch fieng man in Gaißau allein mehr als 1000 Stücke; zu Mainingen im Durchschnitte fast halb so viele als in Gaißau; im alten Rhein und Bauern etwa halb so viele als in Mainingen; in Lustnau und Schmittern hingegen nur wenige. Es ist indessen immerhin schwer die Anzahl und das Verhältniß richtig anzugeben. Also im Jahr 1804, als in keinem der ergiebigsten, waren vom Altenrhein bis nach Mainingen hinauf, wenigstens 2000 Stücke gefangen, ohne was noch weiter oben am Rhein und in der Ill gefangen wurde. Merkwürdig ist, daß in den Jahren der großen Rheinüberschwemmungen, 1817 und 1821, die Rheinlanken sich äußerst zahlreich vorfanden, ungeachtet der hohe Wasserstand vornehmlich vom Schmelzen des Schnees in den Alpen herrührte. Hingegen erinnern sich die Fischer in Gaißau eines Jahres, wo nur drey Stücke gefangen wurden. Dieser Fall war aber so höchst selten, das es zu bedauern ist, die nähern Umstände nicht mehr zu wissen.

Dieser Fisch wird sowohl gebraten, als an verschiedenen Saucen verspeist. Er hat vom Frühling an bis zu seiner Laichzeit ein keckes, wohlschmeckendes fettes und doch gesundes Fleisch, das röthlich ist, und des Sommers im Sieden goldgelb wird. Je größer der Fisch ist, desto schmackhafter und fetter ist sein Fleisch. Je nachdem es in einem Jahr mehr oder weniger dieser Fische giebt, wird in St. Gallen das Pfund für sechs bis neun Batzen verkauft. Wenn die

Fischer einen großen Rheinlanken nicht gern zerstückelt verkaufen, so befestigen sie ein kleines Stück Holz an einen Strick, ziehen dann diesen, bis an das Querholz, durch die Kiemenöffnung, und binden das andere Ende des Stricks an einen Pfahl am Ufer, nahe bey ihren Häusern. Auf diese Weise können sie dem Fische einen Platz von dreyßig bis fünfzig Schritten, ohne Gefahr ihn zu verlieren, zum Schwimmen überlassen, und ihn lebendig erhalten, bis sich ein Käufer findet, der ihn zu einer großen Mahlzeit bedarf, oder solchen selbst theilweise wieder verkaufen will *). Zur Laichzeit und bald nach derselben, wird sein Fleisch, wie das mehrerer Fische, minder geachtet, weil es dann weißlich, schlaff und von fadem Geschmack ist. Sonst sind auch die Anhängsel bey ihrem Darmkanal mit einer großen Menge Fett überzogen. Eine zwanzigpfündige Grundforelle hat in ihrem Eingeweide oft ein Pfund Fett, welches in einer Pfanne wie Talk ausgeschmolzen, anstatt eines guten Brennöhls verbraucht werden kann.

Schaden

verursacht dieser Fisch als Räuber allerdings; da indessen keine Salmenart die Freßbegierde des Hechtes hat, so schadet er nicht so ungeheuer, als einst D. Wartmann dafür hielt, und der Schaden dieses Fisches wird von seinem Nutzen immer weit übertroffen. Nicht die Grundforelle ist Schuld, wenn es heutzutage weniger Gangfische als ehedem giebt, denn vornehmlich der Mensch fängt der Letztern zu viele. Und wenn Wartmann behauptete, daß, so viele Rheinlanken er geöffnet habe, er bey allen den Magen voll Stüben und Gangfische gefunden, so sah er ganz unrichtig; indem die Rheinlanken nicht in dem See gefangen werden, die Stüben und Gangfische aber nie in den Rhein kommen.

*) Keißlers Reisen, I, 12. Irrig hält er den Gangfisch für eine junge Grundforelle.

geschieht bey uns mit Netzen und Behren. Die Klagen sind schon alt, daß die Fischer im Altenrhein mit ihren Netzen und Garnen den Rhein dermaßen überspannen, und den Fischen so wenig Durchgang lassen, daß dieses den obern Orten zum größten Nachtheil gereiche. Das Haus Oestreich, das Stift St. Gallen und die Landvogtey Rheinthal, als angrenzende Herrschaften, haben deßwegen im Jahr 1625 eine Uebereinkunft getroffen, daß unterhalb Rheineck und Gaißau kein Garn länger als von vierzig Klaftern gebraucht werden dürfe, und oberhalb dieser Orte keines länger als von sechzig Klaftern. Mit Vorbehalt, wenn sich der Rhein mit der Zeit verändern, und eine größere Breite bekommen würde, das Maß der Garne abzuändern. Sobald heutzutage die Gaißauer merken, daß die Grundforelle in den Rhein eintritt, so stellen sie ihre Fachten aus, und ihnen folgen die übrigen Orte, bis nach Feldkirch hinauf. Diese Fachten bestehen darin, daß von beyden Ufern her gegen die Mitte des Flusses, wo er am tiefsten ist, sechs bis sieben Schuh hohe Wände von Weiden geflochten in's Wasser gesetzt und mit eingerammelten Pfählen befestigt werden. In der Mitte wird eine Oeffnung von einigen Schuh Breite, zum Durchzug des Wassers gelassen; vor diese Oeffnung werden dann die Behren gesetzt und an den Fachen befestiget. Da nun die Fische dem stärksten Zuge nachgehen, so fangen sie sich in den Behren. Die Fischer müssen aber sehr achtsam seyn, daß sie ihre Beute nicht wieder verlieren; denn wenn einige große Fische zumalin die Behren kommen, so zerreißen sie oft solche, und bahnen dadurch auch den nachfolgenden den Weg zu entwischen. Zuweilen überspringen sie die Fachten. Was bis über Feldkirch hinauf gelangt, wird nicht mehr mit Netzen oder Behren gefangen, sondern geschossen.

Einigermaßen abweichend ist der Fang dieses Fisches im Kanton Tessin, wo er von Ende Juny bis in April betrieben

wird. Vom July bis Anfangs Oktober ist er nur mit Ruthen und Netzen erlaubt. Vom Oktober aber bis im April gehen die Petschiere an. Es sind diese ein Zaun aus Erlenstauden, der von beyden Ufern des Flusses ausgehet, und da wo das Wasser am stärksten treibt, in einem langen, schmalen Winkel endet, woran ein durchlöcherter Kasten, oder ein Netz befestiget ist, in welche die Fische, da sie nach abgelegten Eyern dem Langensee zueilen, und sonst nirgends durchkommen können, hineingetrieben werden. Jede am Ticino gelegene Gemeinde hat das Recht eine Peschiera anzulegen, die deßwegen sehr zahlreich sind. Dennoch ereignet sich nicht selten der Fall, in einer einzigen Nacht in einer Peschiera, die eine Strecke von drey Viertelstunden, auch weniger, beherrscht, fünfzehn bis zwanzig Stücke dieser Forellen zu fangen*), die aber, als verlaicht, dann nicht mehr sehr vorzüglich seyn können.

Krankheiten und Feinde.

Wenn unsere Rheinlanken vom Laichen erschöpft und abgemagert, aus dem Rheine allzuschnell in den Bodensee zurückkehren, so sterben da viele von ihnen; welches dem plötzlichen Uebergang von dem Fluß- in das Seewasser zugeschrieben wird, indem alle diejenigen, welche sich noch eine Zeit lang inner der Mündung des Rheins aufhalten, lebendig bleiben.

Nicht nur der Rogen, sondern auch der Fisch selbst, ist, so lange er jung ist, der Nachstellung aller Raubfische ausgesetzt, er überwächst aber kleine Räuber bald, und sein gefährlichster und immerwährender Feind bleibt, außer dem Menschen, nur noch der Hecht. In den Eingeweiden der Grundforelle finden sich oft eine Menge Bandwürmer, die denen des Lachs ganz gleich sind; auch Kratzer, Echinor-

*) Helv. Almanach, 1812. S. 12. Schinz Beytr. V, 742.

hynchus Truttæ, und Kappenwürmer, Cucullanus lacustris. Der Bischof von Lausanne, Georg Saluzzo, für die großen Forellen im Genfersee besorgt, legte zu Anfang des XV. Jahrhunderts, den Fluchbann auf ihre Verfolger, die Blutsauger, (Lernæa?) *).

Die Lachsforelle, Salmo trutta.

Wie die Grundforelle eine Abart (Varietas) des Lachs, so ist die Seeforelle des Bodensees nur eine Spielart (Mutatio) der Grundforelle, und keineswegs Salmo trutta Lin. oder die Lachsforelle von Bloch; was ich lange auf fremdes Ansehen hin geglaubt habe. Ja ich bezweifle nun sogar, ob die Lachsforelle, so wie sie Bloch beschreibt, nur irgendwo in der Schweiz gefunden werde? wenn sie als wirklich eigene Art (Species) dastehen kann, und nicht, in nur etwas anderer Modifikation als die Grundforelle, ebenfalls von dem Lachse herstammt, und auch wieder ihre Spielarten hat. Wozu dann die Schilds, im Silsersee, gehören möchten, von denen Herr Bansi, freylich allzukurz, sagt **): im Sommer ist ihre Haut silberfarb, mit schwarzen Punkten, im Spätjahr werden sie dunkler, schwarzgrau mit hellern Flecken. Gewiß ist, daß wir außer den Forellen, die zuverläßig eigene Arten sind, noch manche Abarten und Spielarten haben, die, anstatt daß sie, bey genauer Vergleichung gegen einander, uns die Uebergänge zur Stammart sicher zeigen würden, durch bloß oberflächliche Ansicht bisher nur zu den größten Verwirrungen verleitet haben. Ich übergehe nun ohne weiters Salmo trutta, Lin., da ich von ihrem wirlichen Vorkommen in der Schweiz noch gar nicht überzeugt bin; und füge hingegen, als Anhang zur Beschreibung der Grundforelle, das Wesentliche bey, worin von ihr abweicht

*) J. v. Müller Gesch. d. schwz. Eidg. IV, 249.

**) Alpinia, III, 101.

die Seeforelle

des Bodensees; welche auchFörne, Schwebförne, und in der Jugend Brachteli genannt wird.

Dem äußern Ansehn nach läßt sie sich von der Grundforelle kaum unterscheiden *); hat aber, wie der wahre Lachs, zwölf Kiemenstrahlen, hingegen bekömmt das Männchen in seiner Laichzeit nie einen Hacken an dem Unterkiefer.

Auch nach seinem Innern kömmt dieser Fisch mit der Grundforelle völlig überein.

Wahrscheinlich findet sich diese Spielart der Grundforelle in allen größern Schweizerseen. Im Bodensee kömmt sie des Sommers meistens im Untersee, im Spätherbst und Winter aber im obern See, besonders auf schwäbischer Seite, vor.

Sie geht nie in die Flüsse um zu laichen, sondern legt ihren Laich, zwischen Mitte Novembers bis Mitte Dezembers, in der Tiefe des Sees ab. Früh geht ihr Wachsthum beynahe so schnell als bey der Grundforelle vor sich; aber über zehn Pfund schwer fängt man sie nicht oft, und zu zwanzig Pfunden sehr selten. Als im Jahr 1571 eine von zwey und dreyßig Pfunden schwer gefangen wurde, ward dieß für so höchst selten gehalten, daß man sie abmalen ließ. Das Gemälde kann noch in dem Gasthofe zur goldenen Gans, in Lindau, gesehen werden.

Die Nahrung unserer Seeforelle besteht in der Jugend

*) Es sollen bey einigen dieser Fische unter den schwärzlichen Flecken auch rothe Punkten vorkommen: „Freylich giebt es in dem Bodensee selbst auch Forellen mit rothen Punkten", sagen die einen Fischer, während andere dieß durchaus nicht zugeben wollen. Ich konnte, aller Bemühung ungeachtet, noch nie eine andere Forelle, mit mitunter rothen Punkten erhalten, als Salmo fario. Zu welcher Art nun rothpunktirte Forellen von fünf und vierzig Pfund schwer (Alpina, III. 101) gehören, gestehe ich, nicht zu wissen.

aus Insekten *), Würmern; hernach aus Fischrogen und kleinern und größern Fischen, besonders aus Felchen, denen sie, je nach ihrer eignen Größe, von seiner ersten Jugend an, bis er ausgewachsen ist, beständig nachstellt. Sie nimmt aber im Nothfall auch mit Fröschen und Kröten vorlieb. Es war ohne Zweifel dieser Fisch, den man dem Kaiser Rudolph von Habsburg verehrte, als er einst in Lindau war. Sein Koch fand eine Kröte in dessen Schlunde, und gedachte darum den schönen, großen Fisch wegzuwerfen. Da nun der Kaiser lange vergeblich auf die Zubereitung desselben gewartet hatte, ließ er endlich den Koch vor sich kommen, und befrug ihn über das lange Zaudern. Dieser erzählte, nicht ohne Ekel, von der garstigen Kröte — aber Rudolph fiel ihm ein: Richte ihn nichts destoweniger zu, die Kröte war seine Speise, und der Fisch soll meine und meiner Freunde Speise werden.

In wiefern das Naturell und die Eigenheiten, von denen der Grundforelle abweichen, ist aus bereits Angeführtem zu entnehmen. Rücksichtlich des Nutzens und Schadens, ist beyder etwas geringer, als die der Grundforelle es sind. Je nach ihrem Alter und nach der Jahrszeit, werden sie mit verschiedenen Garnen, des Winters auch mit Grundschnüren gefangen.

*) Ich fand einmal, im Merz, den Magen von Scarabæus fimetarius ganz voll gepfropft; im Juni, voll Melolontha solstitionalis, und in einer andern, meistens Cimex hærmorrhoidalis. Merkwürdig scheint mir, daß, während die einen Insekten schon beynahe verdaut waren, andere, von diesem Halbbrey ganz umhüllt, noch lebten. So fand ich ein andermal unter den Ueberresten verschiedner Insekten, eine Cassida nobilis, die ich für todt hielt, die aber, auf Löschpapier gelegt, nach einigen Stunden sich wieder regte, und hernach ganz munter herum kroch, ungeachtet sie über vier und zwanzig Stunden vorher von dem Fische muß verschlungen worden seyn. Bey den meisten Seeforellen, die nur anderthalb Schuh groß sind, findet man den Sommer über mehr Insekten als Fische in ihrem Magen.

Der Silberlachs, Salmo Schifermulleri.

Donndorf (Europ. Fauna, VII. 496) schreibt: „Auch trifft man ihn in einigen Schweizerseen an." Aber dieß ist ganz irrig, und rührt nur von einer von ihm mißverstandenen Stelle bey Bloch (III, 158) her, wo dieser von dem Rheinlanken spricht.

Die Hauchforelle, Salmo hucho.

In der Beschreibung der Stadt Luzern rc. S. 196 wird angegeben, daß dieser Fisch im Vierwaldstättersee gemein sey; doch kömmt er in der ganzen Schweiz nirgends vor. Aus Unkunde hielt der Verfasser den unten anzuführenden Ritter für die Hauchforelle.

Die Alpforelle, Salmo alpinus.

Ich habe schon vor zwanzig Jahren erwiesen*), daß es bey uns keine Fischart giebt, welche die Alpenwasser, ausschließlich aller andern, bewohnt; daß Linne's Salmo alpinus und dessen Sal. salvelinus der nemliche Fisch, Wartmanns Salmo alpinus hingegen nichts anders als S. fario sey; und daher die Benennung Salmo alpinus oder Alpforelle, aus dem System nicht nur füglich weggelassen werden könnte, sondern nothwendig weggelassen werden sollte. An welches ich hiemit angelegentlich erinnert haben will.

Der Salme.

Erste Familie dritte Art:

Die Bachforelle, Salmo fario **).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 1203. Fischb. 173. Kurz und verwirrt die Abbildung jedoch kenntlich.

---

*) Alpina, I, 88.

**) Bloch I, 148. Taf. XXII, 157. Taf. XIII. u. III, 158 Taf. CIV. Donndorf E. F. VII, 503, 513 u. 520.

Cysat, S. 35 — 39, scheint ebenfalls verschiedene Arten untereinander zu werfen.

Escher, S. 113 und 114. Kurz und wenig bedeutend.

Schinz Beytr. I. 41 und 56. Ueber die auf dem Gotthard, ebenfalls kurz.

Steinmüller Alpenwirthsch. I. 200, 226, 250, 260 und 274. Aeußerst kurz, von denen in den Glarnergewässern.

Schriften der Berlin. Gesellsch. IV. 69 — 76. Wo Wartmann diesen Fisch, unter dem Namen Alpforelle, als eine eigene Art zu beschreiben glaubt.

Alpina, I. 98 — 105. Von mir beschrieben; welche Beschreibung hier noch einigermaßen verbessert folgt.

Es gedenken dieses Fisches zwar noch mehrere unserer Schriftsteller, da es aber wenig anders als bloß namentlich, oder sehr unbestimmt geschieht, so mögen sie hier wohl unangeführt bleiben.

Benennung.

Der mehrern Spielarten wegen, die man unter dieser Art von Fischen findet, kommen auch sehr verschiedene Namen vor, als: Goldforelle, Weiß- oder Silberforelle, Schwarzforelle, Teichforelle, Bachforelle, Bergforelle, Steinforelle, Waldforelle, auch schlechtweg Forelle, bey Basel Amelen. Zuweilen aber werden sie sogar nach dem Bache benennt, in welchem sie gefangen werden; so heißen z. B. in St. Gallen diejenigen, die aus der Sitter kommen, Sitternfische; der Zürcher rühmt besonders seine Niederwäßlerforelle, u. s. w. Französisch heißen diese Fische Truite, auch Truite des ruisseaux; Italienisch Trotta, Torrentina; im Romanschen Crives.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat zehn Strahlen. Die Brustflossen haben zehn bis zwölf, die Bauchflossen acht bis zehn, die Afterflosse eilf bis zwölf und die Rückenflosse vierzehn Strah-

len. In der Farbe weichen sie, wie der Körper des Fisches, ziemlich ab. Meistens sind die Brust=, Bauch= und After=flossen schmutzig=orangenfarb; die Rückenflosse grau, oben in's Orangenfärbige und unten in's Olivengrüne übergehend, auch ist diese nicht selten mit schwarzen und rothen Punkten besetzt. Die Schwanzflosse schmutzig=orangenfarb, gegen den Grund olivenfärbig; nach der Mitte hat sie einen schwachen Ausschnitt, und die Ende sind abgerundet.

Der Kopf ist ziemlich groß. Die Mundöffnung weit; beyde Kinnladen, Gaumen und Zunge mit scharfen Zähnen besetzt. Die Augen groß; der Stern schwarz; der Augenring silberfarb, doch nächst dem Stern mit goldgelbem Rande. Stirne, Nacken und der ganze Rücken, sind meistens oliven=färbig, bald mehr, bald minder dunkel; auch giebt es solche mit großen schwarzen Flecken auf dem Rücken *). Unter der Seitenlinie verliert sich die Olivenfarbe in's Gelbe bey den einen, und in's Silbergraue bey den andern, und spielt dann, gegen das Licht gehalten, in Gold= oder Silberglanz. Der Bauch ist bey den erstern gelblich, bey letztern gräulich weiß. Der Rücken und die Seiten sind mit schwarzen, und zugleich bey den einen mit zinoberrothen, bey andern mit karminro=then Punkten, ohne bestimmte Zahl und Stelle, besetzt. Die rothen Punkte stehen gemeiniglich in weißlichen Kreisen, doch sind diese Kreise zuweilen so schwach vorhanden, daß man sie kaum bemerken kann. Das Wasser, in welchem sich diese Fische aufhalten, wirkt so sehr auf ihre Farbe, daß einige Fischer behaupten, bloß an der Farbe zu erkennen, aus welchem Bach oder Bergsee ihrer Gegend eine Forelle herkomme.

*) Schrank (Reise nach den südlichen Gebirgen Bayerns, S. 193) sah in den Fischbehältern zu Egern untern andern Forellen eine, die ein vollkommner Neger war; sie war am ganzen Leibe, auch am Bauche und an den Flossen, schwarz, und die rothen Punkte fehlten ihr gänzlich.

Je reiner das Wasser ist, in dem sie leben, desto lebhafter ist ihre Farbe. Aber aus dem nemlichen Wasser sind die Rogner immer etwas kürzer, dicker und heller von Farbe; die Milcher hingegen schlanker und dunkler.

Zergliederung.

Schlund und Magen sind, wie bey allen Forellenarten, weit, dick und faltig. Dieß ist nach meiner eignen, öftern Untersuchung, gegen Wartmanns Angabe, auch bey den Individuen aus dem Seealpersee der Fall. Der Darmkanal hat zwey Beugungen, und ist, wie bey dieser Fischgattung immer, gegen dem Magen zu mit vielen Anhängseln versehen. Die Schwimmblase ist ungetheilt, groß, aber sehr zart. Die Leber groß, die Gallenblase klein, und die Galle gelb. Die länglichte Milz sitzt unter dem Magen auf dem Darme auf, und ist schwarz. Rogen und Milch kommen in gedoppelten Säcken vor. Die Eyer sind gelblich und haben die Größe des Hanfsamens. Der Fisch hat sechzig Rückenwirbel und vier und dreyßig Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Alle größern Bäche, die kiesigen Grund haben und nie an Quellwasser versiegen, sind bey uns der Aufenthalt dieses Fisches. Man findet ihn daher in allen zwey und zwanzig Kantonen der Schweiz, sowohl in den Waldbächen des ebnern Landes, als in den Seen der Alpen, in Höhen wo sich kein anderer Fisch mehr zeigt; nur nicht in unsern größern Seen. Ich glaube Füßlin *) hat zuerst die unnütze Frage aufgeworfen, wie diese Fische in die Alpenwasser gekommen seyen? Ließe sich wohl auffallender fragen, wie Fische in die Gewässer überhaupt gekommen seyen? Oder wissen wir, daß diese Art ursprünglich nur in den Thalbächen wohnte? Möchte sie sich nicht vielmehr aus den Gebirgen herab in die Thäler

*) Schweiz. Staats- und Erdbeschrbg. I, 326.

verbreitet haben? Wenn auch das erstere ausgemacht wäre, und wir diese Forelle dennoch in den Bergseen finden, deren Ausflüsse nur über hohe Felsenwände in die Thäler stürzen, wo selbst dieser geschickte Springfisch vergeblich die Höhe der Wasserfälle zu überspringen versuchte, so dürften wir nur bedenken, daß Alpseen und Wasserfälle nicht immer gleich alt sind, und der Bergschlipfe und Rüfen wegen, eine nun hohe, steile Felsenwand, vielleicht vor wenigen Jahren noch aus schroffen Absätzen bestanden seyn kann, über welche sich die Forelle nach und nach bis oben hinauf schwingen konnte, was ihr nunmehr nicht mehr möglich wäre. Endlich weiß man zuverläßig, daß in einige entlegene Bergseen Forellen auch absichtlich getragen wurden, um sich dort fortzupflanzen; z. B. in den Diesthalersee, Kant. Glarus, schon im Jahr 1664 *) und in den Oberblegisee, eben dieses Kantons, erst zu unserer Zeit **).

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fängt an einigen Orten schon im Oktober an; an andern erst gegen das Ende des Novembers. Sie trifft auch früher oder später ein, je nachdem die Witterung ist. In zwey kleinen Bergseen des Appenzellerlandes, die nur drey Stunden von einander entfernt liegen, zeigt sich eine Verschiedenheit der Laichzeit von beynahe einem Monat. Im Sämtisersee ziehen die Forellen gewöhnlich anfangs November in den Bach, der in denselben fließt, um ihren Laich abzusetzen; in dem Seealpersee begeben sie sich erst gegen das Ende dieses Monats nach Sandhügeln, die sich nur an ein paar einzelnen Stellen in diesem See befinden, um da zu laichen. In allen Bächen suchen sie gern eine Stelle aus, wo das Wasser über feinen Sand, mit Kieseln

*) Pfändler Beschreib. d. Berge, S. 17.

**) Steinmüllers Alpenwirthschaft, I. 250.

vermischt, rinnt; auch wenn es dort zuweilen so untief ist, daß ihnen die Rückenflosse in etwas über die Oberfläche des Wassers emporragt. Die Laichzeit dauert bis Weihnachten, etwas vor oder nach. Sobald die junge Brut aus den Eyern gekrochen ist, hält sie sich nicht mehr an der Laichstelle auf, sondern zerstreut sich überall unter Steine, was ihrem weitern Fortkommen, wo es Raubfische oder Fröschen hat, ungemein zuträglich ist.

Diese Forelle wird in unsern meisten Bächen gewöhnlich sechs bis zehn Loth schwer gefangen, selten über ein Pfund; doch bekömmt man zuweilen, wo ihnen nicht gar zu übermäßig nachgestellt wird, auch noch eine drey-, vier- und mehrpfündige Forelle. In dem Seealpersee wurden zu unserer Zeit noch zehnpfündige gefangen; wenn aber der gute P. Clemenz*) glaubte, daß man sie sonst in der Größe eines Sägenblockes daselbst gesehen habe, so wollen wir dieß seiner Zeit und seinem Stande zu gut halten.

Man hält dafür, daß unsere Forelle im ersten Jahre auf sechs Loth Schwere heranwachse; auch in der Folge wächst sie schnell fort; doch läßt sich hierüber nichts ganz bestimmt angeben, da sowohl ihre Nahrung als die Beschaffenheit des Wassers, in dem sie sich aufhält, ungemein verschieden auf ihren Wachsthum wirkt.

Nahrung.

Diese besteht aus allerley Gewürm, Wasserschnecken, Insekten, nach denen sie oft große Sprünge aus dem Wasser thun; aus Kaulköpfen, Ellritzen und was sie sonst noch lebendes, ihnen Genießbares im Wasser finden. Früh im Sommer fand ich bey denen aus dem Seealpersee meistens nur Roßegel in ihrem Magen. Donndorf**) glaubt, daß die

*) Scheuchzer Orographie, S. 256.

**) a. a. O. S. 506.

Forellen vom Genusse der Egel krank werden, und sich durch die abgefallene Baumblüthe wieder kuriren. Wir bemerken an den unsern deßwegen keine Krankheit; was um so besser ist, da sie sich im Seealpersee und anderswo in solcher Höhe mit keiner Baumblüthe kuriren könnten. Ihre Winternahrung besteht in den Alpseen meistens aus Fröschen. Sonst schonen sie, wie alle Raubfische, auch ihrer eignen Brut nicht, besonders fressen die kleinen Forellen sehr viel Rogen ihrer eigenen Art auf. In Brunnen werden sie gewöhnlich mit Ochsenleber gefüttert; können aber auch lange ohne Nahrung leben, und sich doch wohl befinden, wenn nur das Wasser beständig fortquillt.

Naturell und Eigenheiten.

Diese Forelle ist einer der zartesten Fische. Es ist sich jedoch unbestimmt ausgedrückt, wenn man sagt: sie verträgt nur das reinste Wasser; denn alle Bergbäche, in denen sie sich aufhält, sind nach Gewittern, oder anhaltendem Regenwetter in den Alpen nichts minder als reinfließend. Ein hartes, tuffsteinhaltendes, oder stehendes Wasser vertragen die Forellen nie; hingegen befinden sie sich in einem weichen, beständig fließenden Wasser immer wohl, selbst bey sehr abweichender Temperatur; daher dieser Fisch nicht nur in der Gletscherquelle behaglich lebt, sondern auch, was ich noch bezweifle, in dem warmen Badwasser von Pfeffers nicht sterben soll *).

In den Bächen halten sich diese Forellen gerne bey unterhöhlten Ufern, und des Winters in Vertiefungen auf. An warmen Sommertagen lassen sie sich nicht selten ziemliche Strecken weit, den Kopf stromaufwärts gerichtet, von dem Wasser forttreiben. Sie sind meistentheils sehr schüchtern, und entfliehen dem Auge des Beobachters mit äußerster

*) Walthieri Beschreib. des Pfäfferser Mineralwasser, S. 462.

Schnelligkeit. Nur in der Laichzeit sind sie oft so zahm, oder gleichsam betäubt, daß sie sich mit Händen greifen lassen.

In strengfließendem Wasser bleibt diese Forelle zuweilen mehrere Stunden lang unbeweglich auf einer Stelle stehen, und lauert entweder auf ein Insekt, das sie dann mit einem Sprunge plötzlich aus der Luft schnappt, oder auf ein vorüberschwimmendes Fischchen, das sie mit Blitzesschnelligkeit, oft beynahe bis auf's Trockne verfolgt, um es zu verschlingen. Solcher Luftsprünge ungeachtet, läßt sich die sogenannte Sprungfischerey *) in den Alpenhöhen nicht anwenden, indem die Fische dort nicht nach den künstlichen Mücken schnappen, da sie, der kalten Luft wegen, überhaupt wenige Insekten über den Alpenwassern schweben sehen, und folglich nicht sehr lüstern darnach werden.

K. Geßner hat schon bemerkt, daß die Forellen von starken Donnerschlägen erschreckt und ganz betäubt werden; aber da er in seiner Beschreibung die Grundforelle mit unsrer Bachforelle vermengt, so glaube ich kaum, daß dießfalls von der letztern die Rede seyn könne, obschon die meisten folgenden Schriftsteller dieß bey der Bachforelle nachschreiben. Ich habe wenigstens nie gehört, daß bey uns, selbst nach den heftigsten Gewittern, Bachforellen betäubt, oder gar todt gefunden worden seyen; daß aber in den Alpen die Gewitter häufiger, als auf dem flachen Lande, und die Donnerschläge weit heftiger sind, ist jedermann bekannt; und daher die Bemerkung wohl unrichtig, in sofern der Strahl nicht unmittelbar in's Wasser einschlägt.

Nutzen.

Das Fleisch dieser Forelle ist eines der zartesten und gesündesten. Der Fisch muß aber ganz frisch zubereitet werden, wenn er am schmackhaftesten seyn soll. Auch kömmt in Betreff

---

*) Krünitz Encyklopädie, XIV. 462.

der Schmackhaftigkeit viel darauf an, in welchem Wasser er gelebt habe. Valmont de Bomare *) schreibt, daß die aus der Quelle der Orbe (im Kanton Waadt), an Geschmack alle andere übertreffen, und wie Krebse schmecken sollen. In Bünden werden besonders die auf dem Albulenberg gepriesen; am Vierwaldstättersee diejenigen, die aus dem Bache beym Kloster Engelberg herkommen, und dann die auf dem Rigi. Bey uns ziehen die Leckermäuler die aus dem Seealpersee denen aus dem Sämtisersee, oder aus den Bächen, weit vor.

Da dieser Fisch seines zarten Lebens wegen sich nicht wohl lebendig in die Weite versenden läßt, und todt bald sehr viel von seiner Schmackhaftigkeit verliert, oder ganz verdirbt, so wird er an den wenigsten Orten zahlreicher gefangen, als man ihn sogleich zu verbrauchen weiß. Die Wirthe in den Berggegenden, denen es an dem besten Quellwasser nie mangelt, haben den Sommer über immer einen Vorrath Forellen in ihren Fischbehältern. Es ist daher um so angenehmer, oft ein herrliches Gerichte dieser Fische an einem Orte zu bekommen, wo man auf jeden andern guten Bissen Verzicht thun muß. Man kocht sie an verschiedenen Brühen; seltner nur mit Wasser und Salz, wo sie dann mit Essig und Oehl genossen werden; aber häufig werden sie auch in Butter gebacken.

Schaden.

Was diese Forelle durch ihre Nahrung an kleinen Fischarten schadet, ist zu unbeträchtlich, als daß es in Anschlag gebracht werden könnte; und ohne diesen, wüßte ich von keinem andern Schaden.

Fang.

Wo es die Tiefe des Wassers zuläßt, da fängt man sie mit Garnen, die man des Abends ausspannt, und worin sie

*) Dictionaire d'hist. nat. XI, 499.

sich in der Nacht, wenn sie ihrem Fraß nachgehen, verwickeln, und dann des Morgens herausgenommen werden. Den Tag über fängt man sie am Angel, mit Regenwürmern, Blutegeln, Heuschrecken, Insektenlarven 2c., wornach sie meistens begierig schnappen. Einige Fischer glauben auch besondere Lockspeisen zu besitzen, aus denen sie ein Geheimniß machen; es ist aber gewiß, daß sich die Forellen durch keinen Köder an einen bestimmten Platz hinlocken lassen. Der Angelfischer muß immer längs dem Ufer hingehen, und seinen Standort oft abwechseln, wenn er im Fange glücklich seyn will. Eine schädliche Art sie zu fangen, ist das Ableiten und Ausschöpfen der Vertiefungen in den Bächen, in welchen sie sich gruppenweise aufhalten. Auch der Fang im Laich; zu welcher Zeit sie aber nicht einmal schmackhaft sind.

Krankheiten und Feinde.

Von Seuchen unter dieser Fischart habe ich noch nichts erfahren; hingegen giebt es, zwar höchst selten, einzelne schwindsüchtige, die so ausgezehrt sind, daß die Rippen noch kaum von etwas mehr als der Haut bedeckt scheinen.

Monstra sind eben so selten. Im Sommer 1801 erhielt der Wirth zum Ochsen, auf Gais, eine Pfund schwere Forelle aus dem Seealpersee, deren die Zunge an der Kehle heraus hieng, und in dieser Lage ganz verwachsen war, ohne daß dieß, wie es scheint, sie in ihrer Nahrung merklich gehindert hatte; denn man fand bey ihrer Oeffnung zwey ausgewachsene Kaulköpfe im Magen. Einige Jahre später ward eine in der Sitter gefangen, mit so abgestutztem Kopfe, wie K. Geßner von einem Karpfen meldete.

Außer dem Menschen ist der Fischotter der gefährlichste Feind dieser Forellen. Raubfische, die ihr beträchtlich schaden könnten, giebt es in den wenigsten Bächen, wo sich unsere Forelle aufhält. Zwar kommen noch bis ziemlich weit

in die Gebirge, die Esche und der Alet vor, die ihrem Laich und den jungen Fischen nachstellen. Noch weiter, selbst bis in die eigentlichen Alpen hinauf, ist der Kaulkopf ihrem Rogen gefährlich. Auch die Wasseramsel schadet zuweilen etwas an der Forellenbrut.

In den Eingeweiden befinden sich Rundwürmer, Ascaris farionis et truttæ; Kratzer, Echinorhynchus truttæ; Kappenwürmer, Cucullanus lacustris farionis, und Bindwürmer, Fasciola farionis. Es ist anbey merkwürdig, daß, in je höhern Regionen diese Forelle lebt, überhaupt weniger Eingeweidewürmer in ihr gefunden worden.

Der Salme.

Erste Familie vierte Art:

Die Rothforelle, Salmo salvelinus *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 1211. Fischb. 190. Die Beschreibung etwas besser als die Abbildung.

Mangold, S. 38. Unbedeutend.

Cysat, S. 41. Nichts Eigenes.

Wagner, 221.

Escher, S. 117.

Scheuchzer Nat. Gesch. II. 211.

Sulzers Bergreise, S. 30.

Meisters kl. Reisen, S. 12.

Hartmann, Bodensee, S. 148. Alle kurz und wenig bedeutend.

Alpina, I. 87—98. Von mir zuerst ausführlich beschrieben. In nachfolgendem Aufsatze erscheint diese Beschreibung noch etwas verbessert.

Benennung.

Dieser Fisch heißt an den meisten Orten der Schweiz Rötheli, am Vierwaldstättersee das kleine Rötheli;

---

*) Bloch III, 149. Taf. XCIX. Donndorf E. F. VII, 525 u. 527.

am Zuger- und Aegrisee der Röthel, auch Sommer- und Winterröthel; am Neuschateller- und Bielersee Bondelle, an letzterm auch Ronson. In Deutschland am gewöhnlichsten Salbling, und in einer Spielart Salmarin. Seine schicklichste Benennung ist Rothforelle.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat zehn bis zwölf Strahlen. Die Brustflossen haben zwölf bis vierzehn, die Bauchflossen acht bis neun, die Afterflosse hat eilf bis zwölf und die Rückenflosse zwölf bis vierzehn Strahlen. Die Brust-, Bauch- und Afterflosse sind roth; die Rücken-, die Fettflosse und die etwas gabelförmige Schwanzflosse braun. Als ein Kennzeichen der Art wird angesehen, daß der erste Strahl in der Bauch- und Afterflosse weiß ist.

Beyde Kinnladen, davon die obere etwas über die untere hervorragt, sind scharf gezähnt. Der Augenring silberfarb, mit schwarzem Stern. Stirne, Nacken und der Rücken bis auf die Hälfte der Seiten herab schwarzbraun, olivenfärbig untermischt, nach den Seiten zu heller, bey einigen etwas in's Blaue spielend, und mit orangefarben Flecken, die in schwachen, weißlichen Kreisen stehen, besetzt. Der Bauch hoch orangefärbig. Die Seitenlinie zart, gerade, und mehr oberhalb als in der Mitte.

Dieß ist die genaue Beschreibung des Winterröthels, aus dem Aegri- und Zugersee. Der Sommerröthel daselbst kömmt mit ihm größtentheils überein, nur daß der Rücken heller, und sein Bauch weiß, anstatt orangefärbig, ist.

Das Rötheli im Bodensee weicht, außer der Größe, von diesen hauptsächlich darin ab, daß bey den jüngern Fischen der Rücken blaßgrau, etwas in's Orangefärbige spielend, und die Seiten lichtorangefärbig sind. Größere hingegen, sind selbst auf dem Rücken hellorangefärbig. Der Bauch ist bey allen weiß. Die Brust-, Bauch- und Afterflossen bey den

jungen Fischen weißlich, bey erwachsenern hochorangefarb; die Rücken=, Fett= und Schwanzflossen bey erstern grau, bey letztern aus dem Orangefarben in's Graue übergehend.

Wer von diesem Fische nur die beyden äußersten Abweichungen sehen würde, könnte allerdings glauben, sie möchten zwey verschiedene Arten seyn. Aber ich habe sie so durch alle Nüancen durch beobachten und vergleichen können, daß mir, gegen die bloße Abweichung von einer und ebenderselben Art, auch nicht mehr der geringste Zweifel übrig bleibt.

Zergliederung.

Der Schlund ist weit und faltig; der Magen groß, und an seinem Ende befinden sich eine Menge Anhängsel; auch sitzt da die Milz auf. Die einfache Schwimmblase ist sehr groß, und steht mit dem Schlunde in Verbindung. Die Leber blaßgelblich; die Gallenblase sehr groß und durchsichtig; das Herz blaßroth, mit großem Ohr. Der Fisch hat zwey und sechzig Rückenwirbel und fünf und dreyßig Rippenpaare. Ich hatte hiebey nur Exemplare aus dem Bodensee.

Verbreitung und Aufenthalt.

Die Rothforelle wohnt in der Schweiz zuverläßig in dem Aegrisee, Zugersee, Vierwaldstättersee, in dem Neuschateller=, Bieler=, Zürcher=, Wallenstatter= und Bodensee. Wahrscheinlich auch in den tessinischen Seen. K. Geßner bemerkt, daß besonders viele in dem Genfersee gefangen werden; doch scheint hier eine Verwechselung mit dem Ritter statt zu finden. Jürine *) noch hält Salmo salvelinus und S. umbla, irriger Weise, für eine und ebendieselbe Art.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Rothforellen laichen nur in den größten Tiefen, und die Laichzeit dauert beynahe zwey Monate hindurch. In dem Bodensee fängt sie zu Ende Septembers, im Zürichsee in

*) Helv. Almonach, 1817. S. 32.

der Mitte Oktobers, und im Zuger- und Aegrisee anfangs November an. Die Eyer sind in der Größe des Hanfsamens, und von Farbe etwas röthlich. Bey denen im Bodensee erzeigt sich der Rogen im vierten Jahre ihres Alters, und der Fisch ist dann ungefähr ein Viertelpfund schwer; im sechsten Jahre kömmt er auf ein halbes Pfund; gewöhnlich wächst er nicht größer; doch ward, äußerst selten, auch schon eine zweypfündige gefangen. Im Zuger- und Aegrisee werden diese Fische erst im fünften Jahre ein Viertelpfund schwer, und bleiben gewöhnlich in dieser Größe. Wenn Scheuchzer*) bemerkt, daß zu Anfange des vorigen Jahrhunderts, einmal eine sechs Pfund schwere Rothforelle im Zugersee gefangen worden sey, so dürfen wir, in Vergleichung seiner Angabe von der Größe der Karpfen und Hechte in diesem See, auch dieß sicher, als eine Uebertreibung seines Berichterstatters ansehen. Escher**) meldet, in dem Zürichsee seyen sie gewöhnlich eine Spanne lang, doch gebe es zu Zeiten drey und vierpfündige; von dieser Größe fängt man sie aber auch da seit lange nicht mehr.

Nahrung

besteht meistens in der jungen Brut anderer Fische. Es ist noch ungewiß, ob sie, außer in dem Alter von einem bis zwey Jahren, so hoch an die Oberfläche des Wasser heraufkommen, um nach Insekten haschen zu können. Ich fand nie etwas anders als Heuerlingsskelette in ihrem Magen.

Naturell und Eigenheiten.

In dem Bodensee halten sich die drey bis vierjährigen Rothforellen gewöhnlich in einer Tiefe von dreyßig bis vierzig Klaftern auf; die größern nur an den allertiefsten Seestellen. Im Zugersee leben die sogenannten Sommerröthel in einer

---

*) Naturgesch. II, 211.

**) Zürichsee, S. 117.

Tiefe von zehn bis fünfzehn Klaftern, in dem See zerstreut, und die kleinen kommen zuweilen bis an die Oberfläche des Wassers. Die Winterröthel hingegen bleiben, nur an dem Fuße des Rigiberges, immer in einer Tiefe von hundert und mehr Klaftern, wo Felsengrund ist, wie dieß schon Scheuchzer und Sulzer bemerkt haben.

Seitdem K. Geßner es geschrieben hat, wurde überall nachgeschrieben, daß unsere Rothforelle ein äußerst zartes Leben habe, und wenn sie aus dem Wasser gezogen werde, alsbald sterbe. Mir scheint, es kömmt das Meiste darauf an, wie der Fisch beym Fange behandelt wird. Ein zähes Leben haben die Rothforellen zwar nicht, doch bringen sie die Fischer von Aegri, in Zubern, lebendig nach Zürich; und sogar in Schnee gepackt sind sie schon mehrere Stunden weit lebendig versandt worden. Im Jahr 1804 sah ich in einem öffentlichen Brunnen in Zug, der eben nicht sehr reinlich gehalten wurde, etwa ein Dutzend dieser Fische, die schon beynahe ein Jahr lang darin lebten und sehr munter herumschwimmen; sie waren anbey so zahm, daß sie auch mir, einem Fremden, Regenwürmer aus der Hand abnahmen. Auch kömmt es bey diesen Fischen, wie bey der Bachforelle, weniger auf die Temperatur des Wassers an, in der sie sich nur wohl befinden können, als vielmehr, daß es ein weiches Wasser sey; hartes vertragen sie nicht. Uebrigens will man bemerkt haben, daß im Zugersee die Anzahl der Rothforellen abnehme, wie sich der Laim aus den benachbarten Ziegelhütten im Wasser vermehre *).

Nutzen

Das Fleisch der Rothforelle ist vortrefflich, zart und fett; aber des letztern Umstandes wegen erhält sich der todte Fisch nicht lange schmackhaft. Auch sind sie aus dem einen See

*) Meisters kl. Reisen, S. 12.

weit schmackhafter, als aus dem andern. Cysat hat zuerst die aus dem Zugersee, als die köstlichsten der Schweiz gerühmt. Scheuchzer folgt dieser Aeußerung und setzt hinzu, daß die aus dem Aegrisee weniger schmackhaft seyen, welches aber gerade das Gegentheil ist; denn in Zug selbst werden die aus dem Aegrisee für die köstlichern gehalten. Die Rothforellen aus diesen beyden Seen, besonders aus dem letztern, standen daher schon vor sehr alter Zeit in hohem Werthe. Zufolge einer Vergabung im Jahr 1285 waren die Mönche zu Kapell verbunden, an Hermann von Bonstetten jährlich vier hundert pisces Rufos de Egre zu liefern *). Aus einer Schenkung des Herzogs Leopold von Oestreich, im Jahr 1316, erhellet daß die Fischer von Aegri jährlich 400 Stücke Röthel an ihn liefern mußten **). Laut dem alten Hofrecht zu Aegri, kurz nach 1331 errichtet, erklärten sich die Anwohner, Oestreich nicht eigen, sondern nur dessen Vogtsleute zu seyn, sie seyen aber Leibeigne des Stifts zum Fraumünster in Zürich, des zu Urkunde sie der Abtissin „dreyßig Rotten" geben, womit zugleich alles verzollt seyn solle, was sie in der Stadt Zürich kaufen ***). Bis vor der Revolution, vielleicht jetzt noch, lieferten die Bewohner von Ober- und Unterägri alle sechs Jahre hundert achtzig lebendige Rothforellen an das Fraumünster in Zürich, nicht mehr zu Urkunde ihrer Leibeigenschaft, sondern um in Zürich zollfrey kaufen zu können. Der Zugersee war unter König Rudolph für jährlich sechstausend Röthel, und sechzehnhundert Balchen verpfändet ****).

Die Zubereitung dieser Fische geschieht auf verschiedene Weise.

*) J. v. Müller Gesch. d. Eidgen. II, 28. Stadlin Gesch. d. Kant. Zug, I, 3. S. 13. Es wurden damals vierhundert Röthel für zwey Pfund Pfennig und acht Schilling werth gehalten.

**) Bridels Fußreisen, I, 116.

***) Schweizer. Museum, III. Jahrg. S. 200.

****) Stadlin, a. a. Ort, I, 4. S. 19.

Schaden.

Obschon die Rothforellen zu ihrer Nahrung der Brut andrer Fische nachstellen, so ist dieser Schade doch nicht so beträchtlich, daß er sich durch sie selbst nicht wieder reichlich ersetzen sollte.

Fang.

In dem Bodensee werden sie bey Ueberlingen und, dieser Stadt gegenüber, beym Dorfe Wallhausen, vom September bis gegen das Ende Oktobers ziemlich häufig gefangen. Im Winter und gegen den Frühling fängt man sie mit Grundschnüren, an welche Laugele gesteckt werden, in der Gegend von Münsterlingen bis nach Rommisshorn. Im Neuschatellersee findet man sie in der Gegend von Steffis am häufigsten. Im Zürchersee werden sie von Martini bis zum Neujahr neben dem Meilerfeld und bey der Au, über zwanzig Klafter tief, in Schwebnetzen gefangen *). Im Aegrisee geschieht ihr Fang von Martini bis Weihnacht, oben am See, dreyßig bis vierzig Klafter tief, auf folgende Weise:

Die Fischer führen Anfangs Oktober viele Kähne voll Steine und Kiesel den See hinauf, und werfen sie da, an gewissen Stellen, in die Tiefe. Innert Monatsfrist wird dieser Ausschutt etwas überschlammt, und die Rothforellen setzen dann gerne darauf ihren Rogen ab. Ungefähr um Martini macht nun jeder Fischer seinen Satz, d. h., er bindet Rielen, Clematis vitalba, L. zusammen, an deren einem Ende ein großer Stein, an dem andern Ende ein Baumstrunk befestiget ist; dem Zwischenraume giebt er eine solche Länge, daß, wenn der Stein auf dem Grunde des Sees liegt, das Holz senkrecht über ihm aus dem Wasser in etwas emporragt. Zwey solcher Satzzeichen werden in der Entfernung von einem Klafter, und ungefähr auf ein Klafter tief unter dem Wasser,

*) Escher, Zürichsee, S. 117.

wieder mit Nielen aneinander gebunden. Der Fischer stellt dann seinen Kahn — der nur aus dem Stamme einer großen Tanne ausgehöhlt ist — zwischen diese Satzzeichen mitten inne, steckt den Rogen großer Forellen an den Angel, wirft ihn in die Tiefe, und hält die Angelschnur an einem Haspel in der Hand. Sobald eine Rothforelle angebissen hat, wird sie schnell heraufgehaspelt, ist dann aber allemal von Winden so aufgedunsen, daß sie alsbald stürbe, wenn ihr nicht schnell ein Hölzchen in den After gesteckt würde, wodurch sich die Blähung sogleich verliert.

Krankheiten und Feinde.

Die Rothforelle ist keinen eignen Krankheiten ausgesetzt; hingegen behaupten die Fischer am Aegrisee, es gebe unter ihnen nicht gar selten im eigentlichen Sinn Geschlechtslose. In der Farbe sollen sie allemal blaß, nur obenher etwas röthlich, aber weit größer als die übrigen — zwey bis drey Pfund schwer seyn.

Der Barsch und die Quappe stellen besonders ihrem Rogen nach. Große Forellen und der Hecht sind die Feinde der Erwachsenen.

In ihren Eingeweiden finden sich Kratzer, Echynorhinchus Salvelini, und Finnen, Vesicaria tetragona.

Der Salme.

Erste Familie fünfte Art:

Der Ritter, Salmo umbla *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 1201. Fischb. 189 und 190 b. Beschreibung unbefriedigend, die Abbildung abscheulich.

Cysat, S. 39. Ziemlich brauchbar.

---

*) Bloch III, 154. Taf. CI. Donndorf E. F. VII, 528 u. 518. Karpfenforelle, an beyden Stellen gleich verwirrt und elend.

Wagner, S. 221. Nichts sagend.

Journal helvét. 1746 und Hamb. Magaz. XI, 545. Kurz, doch bemerkenswerth.

Luzern u. s. Umgeb. S. 196. Unbedeutend und irrig im Namen.

Benennung.

Dieser Fisch kömmt im Deutschen unter dem Namen Ritter, und Karpfenforelle vor. Am Vierwaldstättersee heißt er Rothförne, Rotte; am Bielersee Roth; am Muttersee Ampeli; am Genfersee Umble und l'Ombre chevalier. Italienisch, Carpione.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat Strahlen Die Brustflossen haben fünfzehn, die Bauchflossen neun, die Afterflosse eilf und die Rückenflosse zehn und eilf Strahlen. Alle Flossen sind kurz, und von rothgelblicher Farbe; die Schwanzflosse in etwas gabelförmig.

Der Kopf ist klein und länglich; die Kiemendeckel silberfarb, nach unten in's Goldne spielend. Die Mundöffnung weit. Von beyden Kinnladen ragt die obere etwas vor, und hat eine doppelte, die untere hingegen nur eine einfache Reihe spitziger Zähne. Auch die Zunge und der Rachen sind mit Zähnen besetzt. Der Augenstern ist groß und schwarz; der Ring silberfarb. Das Genick schwarzgrünlich; der Rücken grünlich mit ein wenig roth, und noch weniger blau vermengt. Die Seiten in's Silberfarbne übergehend; der Bauch weiß und die Seitenlinie gerade.

Zergliederung.

Magen und Gedärme wie bey den übrigen Forellen. Die Leber groß, dreylappig und blaßroth; die Galle ziemlich groß und helle durchscheinend.

Verbreitung und Aufenthalt.

In der Schweiz findet man diesen Fisch im Genfer- und Vierwaldstättersee; in letzterm vornehmlich in dem soge-

nannten Kreuztrichter, und in der Bucht gegen Küßnacht. Auch wird er, jedoch etwas selten, im Neufchateller= und noch seltner im Bieler= und Murtersee angetroffen; in den übrigen Schweizerseen findet er sich nicht. In Italien, so viel man weiß, einzig in den Lago di Garda, auf den Tyroler=grenzen. Wo er weiter vorkommen mag, ist bisher nicht bekannt — und sehr ungewiß, daß des Fabricius Karpfen=forelle in Grönland mit unserm Fische die nemliche Art sey. Sein Aufenthalt ist meistens in der Tiefe.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt in Dezember, und dauert vierzehn Tage, höchstens drey Wochen. Man glaubt, daß ihr Wachs=thum langsam von statten gehe, kann es aber um so minder zuverläßig behaupten, da der Fisch meistens in der Tiefe lebt, und daher nicht gehörig beobachtet werden kann. Er soll drey bis vier Schuh lang werden, und ein Gewicht von sechs, zehn und mehr Pfunden erhalten. Im Vierwaldstät=tersee kommen sie gewöhnlich fünf bis sieben Pfund schwer vor; einer von neun Pfunden ist da schon eine Seltenheit. Im Neufchatellersee fängt man sie zu fünf bis sechs Pfunden; selten größer. Daß sie im Genfersee fünfzehn bis zwanzig Pfund schwer gefangen werden, ist wohl übertrieben.

Nahrung

besteht aus Würmern, Wasserschnecken, vornehmlich aber aus Fischen. Daß man ehedem glaubte, dieser Fisch lebe von Goldkörnern, bedarf heutzutage keiner Widerlegung mehr.

Naturell und Eigenheiten.

Auch in der Kenntniß dessen stehen wir noch sehr zurück; nur weiß man, daß dieser Fisch mehr vereinzelnt als gesell=schaftlich lebt.

Nutzen.

Wegen seines zarten, wohlschmeckenden Fleisches, das im Kochen roth wird, ist dieser Fisch sehr geschätzt; jedoch ist

das der alten Fische hart, und wird darum weniger geachtet. Schon Rondelet bemerkte, daß dieser Fisch von Genf aus bis nach Lyon versandt werde. In der ehemaligen Abtey St. Oyan, hernach St. Claude genannt, mußte der Abt, einer Stiftung zufolge, am Osterfeste jedem seiner Mönche einen von diesen im Genfersee gefangenen Fische aufstellen lassen.

Schaden,

den dieser Ritter verursacht, ist nicht so beträchtlich, als daß sein Nutzen solchen nicht überwöge.

Fang

geschieht im Vierwaldstättersee des Sommers mit Garnen; man erhält jedoch diesen Fisch das ganze Jahr hindurch an Grundschnüren. Im Neuschatellersee wird er im August und September mitten im See, wo er sich auf einer Felsenbank aufhält, mit dem Angel gefangen.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern weiß ich nichts. Cysat *) hat Nestel — wahrscheinlich Askariden — wie in dem Hasel, in ihnen angetroffen. Auch findet man eine eigene Art Plattwurm, **Fasciole Umblæ**, in diesen Fischen.

Der Salme.

Zweyte Familie erste Art:

Die Aesche, Salmo thymallus **).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 1172. Fischb. 174. Die Beschreibung nicht unbrauchbar und die Abbildung kenntlich.

Mangold, S. 29. Unbedeutend.

Cysat, S. 43. Hat bisher unter den Schweizern die vorzüglichsten Bemerkungen.

---

*) a. a. O. S. 41.

**) Bloch I, 158. Taf. XXIV. Donndorf C. F. VII, 541.

Wagner, S. 219; und Escher, S. 118. Beyde sehr kurz, und daher nicht bedeutend, aber alle übrigen noch unbedeutender.

Benennung.

Aesch, Aescher, Aesche sind die gewöhnlichen Namen. Bey uns in dem ersten Jahre Kreßling, im zweyten Knab, oder Iser; hernach Aeschling, zu Schaffhausen Mittler; erwachsen Aesche, und am Thunersee die größten Brandäschen. Französisch, l'Ombre. Italienisch, il Temolo.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat neun Strahlen. Die Brustflossen haben fünfzehn bis sechszehn, die Bauchflossen zehn bis eilf, die Afterflosse zwölf, und in der Rückenflosse habe ich nie über zwanzig Strahlen gezählt. Durch die Größe der Rückenflosse zeichnet sich dieser Fisch vor allen seinen Gattungsgenossen aus. Diese Flosse spielt, besonders bey dem Milchner, in's Pfauenschweifige; sie hat anbey dunkelbraune Flecken, die zuweilen in parallelen Linien übereinander stehen und mit den Strahlen ein Gitter bilden. Alle übrigen Flossen sind mehr oder weniger röthlich, und die Schwanzflosse ist gabelförmig.

Der Kopf ist in Verhältniß des Körpers klein. Der Augenstern schwarz, der Ring silberfarb, mit dunkeln äußerst feinen Punkten besäet. Die obere Kinnlade ist etwas länger als die untere, und einigermaßen in die Breite gedrückt. Die Stirne schwärzlich, der Rücken dunkel grünlichgrau, an den Seiten heller. Der ganze Körper mit ziemlich großen, harten Schuppen bedeckt, die gegen den Unterleib an ihrer vordern Hälfte gemeiniglich schwarz punktirt sind; doch weicht fast alles dieß, wie bey so vielen andern Fischen, nach Beschaffenheit des Wassers, ab. Cysat*) hat im Jahr 1638

*) a. a. O. S. 46.

in dem Bernhardinerkloster zu Stams, im Tyrol, sogar eine Anzahl ganz blutrother Aeschen, in einem Brunnen gesehen. Die Seitenlinie senkt sich in etwas gegen den Bauch.

Zergliederung.

Dieser Fisch macht seinen Zähnen nach den Uebergang von den eigentlichen Forellen zu den Aeschen. Beyde Kinnladen sind mit leicht bemerkbaren kleinen spitzigen Zähnen versehen, davon sich besonders die in der obern etwas größer zeigen; auch im Gaumen befinden sich einige Zähne. Die Zunge ist glatt, dünne, vorn breit und etwas gespalten. Den Eingeweiden nach kömmt dieser Fisch mit seinen Gattungsgenossen überein. Die Leber ist klein, die Galle groß und hellgrün. Daß die Haut seines Magens sich beynahe so hart als eine Knorpel anfühlen lasse, fand ich nie. Die Aesche hat neun und fünfzig Rückenwirbel und vier und dreyßig Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet die Aesche in den Flüssen der meisten europäischen Länder, die ein hellströmendes, klares Wasser und kiesigen Grund haben; nur an sumpfigen Orten kömmt sie nicht fort; sie ist sogar in den meisten unsrer Schweizerseen selten, und da nur den Ufern nach zu finden. Hingegen liebt sie vorzüglich schattige Bergbäche, wo man sie in den meisten Kantonen der Schweiz findet; bis in das eigentliche Alpengebirge steigt sie nie hinauf. In dem Kanton St. Gallen geht sie in der Sitter nicht weiter als bis an die Appenzeller-Grenze; im Toggenburg, in der Thur, selten bis nach Neu-St. Johann hinauf. Von andern Bergkantonen sind mir hierüber noch keine Beobachtungen bekannt. Außer der Laichzeit hält sich dieser Fisch immer gern in der Tiefe auf; daß er zu den Zugfischen gehört, ist irrig.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt bey uns in Merz. Sie suchen sich zum laichen untiefe, ruhige Stellen in den Flüssen auf, und die dem Ey entschlüpften Jungen weilen noch lange an den Stellen, wo sie zuerst in's Leben traten. Die Eyer sind etwas größer als Hanfsamen, von gelblicher Farbe. Das Fischchen heißt im ersten Jahre Krezling und wird unter diesem Namen, freylich nur von ganz Unkundigen, mit dem Gründling und andern kleinen Fischen verwechselt. Es wächst sehr schnell, ist im zweyten Jahre schon sieben Zoll lang, und wird dann Knäblein, Knabe, oder Iser genannt. Im vierten Jahre erhält der Fisch den Namen Aesche, der ihm beständig bleibt. Er ist dann der Fortpflanzung fähig, etwa vierzehn Zoll lang, und schon ein Pfund schwer. Selten erreicht er bey uns eine Schwere von drey Pfunden. In dem Kanton Tessin soll er bis auf fünf Pfund, (zu zwölf Unzen) anwachsen.

Nahrung

besteht, je nach Beschaffenheit der Jahreszeit, in Gewürmen, Schlamm, Insekten und deren Larven, Rogen und jungen Fischen. Vorzüglich stellen sie den Wasserschnecken nach. Ich habe wenige geöffnet, deren Magen nicht, zu jeder Jahrszeit, einige Limnäen enthielten, meistens war er damit ganz voll gepfropft. Eine Aesche von nur Schuhgröße, verschlingt den größten Limnæus auricularius, daß man ihn sammt der Schale ganz unversehrt in ihrem Magen finden kann. In scharfziehenden Flüssen kann die Aesche oft Stunden lang unbeweglich auf dem nemlichen Flecke stehen, und so wie ein Insekt über sie hinfliegt, schnellt sie sich, der Bachforelle gleich, empor und schnappt es aus der Luft weg.

Naturell und Eigenheiten.

In den Flüssen und Bächen, deren Wasser diesem Fische als Lebenselement angewiesen ist, und wo er nicht außeror=

dentlichen Verfolgungen ausgesetzt ist, findet man ihn immer zahlreich, indem sie gesellig leben. Aber das Versetzen in andere Gewässer hält äußerst schwer; daher der Aesche kein zähes Leben zugeschrieben wird. Doch kann wenigstens die Reitzbarkeit gewisser Theile noch lange dauern, indem Cysat *) bemerkt, daß bey einem solchen ausgeweideten Fische, dem zufälligerweise Weise das Herz zurückgeblieben war, sich die Brustflossen noch bewegt hatten, nachdem er schon in Stücke zerhauen war, und zwar, bis dieß Stück eine kleine Weile gesotten habe.

Nutzen.

Das Fleisch der Aesche ist weiß, wohlschmeckend, und nichts minder als von fader Weichlichkeit, daher es die Aerzte auch kränklichen Personen zu essen erlauben. Dieser Fisch steht, nach Donndorf, in verschiedenen Gegenden Deutschlands, in so hohem Werthe, daß er da nur für die Landesherrschaft gefangen werden darf. Und K. Geßner meinte schon, daß wenn die Alten geschrieben haben, die Aesche fresse Gold, dieß sagen wolle: sie fresse das Gold aus dem Beutel schwelgerischer Leute, die mit solchen köstlichen Fischen ihr Hab und Gut vergeuden. Auf einer fürstlichen Hochzeit, die im Jahr 1609 in Stuttgart vom 23. Oktober bis den 20. November statt fand, waren, ohne die andern Fischarten, nur an Aeschen 3395 Stück verbraucht *).

Seitdem Aelian geschrieben hatte, daß die Aesche einen lieblichen, dem Feldthymian gleichenden Geruch ausdufte, ward dieß bis auf unsere Zeit nachgeschrieben; und obgleich Pennant und andere neuere Naturforscher, von diesem Geruche nichts wissen wollen, hält Bloch denselben, als eine zufällige Sache, die zu der einen Zeit da, und zur andern

---

*) a. a. O S. 46.

**) Curiositäten, I., 310.

nicht da seyn könne, dennoch für wahrscheinlich. Wogegen meine Erfahrungen, im Schweizerlande zu jeder Jahreszeit, durchaus streiten.

Mangold rühmt das Fleisch dieser Fische besonders vom Merz bis in Heumonat an; Bloch glaubt, daß es im Winter am delikatesten schmecke. Es ist jederzeit vortrefflich. Seine Bereitungsart findet man bey Krünitz.

Schaden,

den die Aesche verursacht, beschränkt sich nur auf ihren Fraß an Rogen und jungen Fischen; da dieß aber nicht ihre vornehmste Nahrung ausmacht, und sie deßnahen darauf auch nicht so gierig ist, als manche andere Fische, so darf sie auch nicht zu den schädlichen oder eigentlichen Raubfischen gezählt werden.

Fang.

Dieser Fisch sollte nicht eher gefangen und verkauft werden, bis er wenigstens die Größe von sieben Zoll erreicht hat; zumalen man den Fang in der Laichzeit nicht überall verbieten kann, indem der Fisch, außer derselben, an manchen Orten schwerlich zu bekommen ist. Man fängt ihn mit Garnen und an der Angel. Um ihn aber zu bekommen, braucht es, seiner List wegen, erfahrner Fischer. Die Alten glaubten, die Aesche könne nicht anders gefangen werden, als wenn man einen Floh an den Angel stecke. Aber schon K. Geßner meinte, daß man damit subtil umgehen müßte, und giebt die Neunaugen als den besten Köder der Aeschen an; was man nun anders weiß.

Krankheiten und Feinde.

Wenn dieser Fisch auch keinen besondern Krankheiten unterworfen ist, so hat er seine Feinde, wie jede andere Fischart. Daß ihm aber, unter den Wasservögeln eine eigne Art von Enten, die man daher am Bodensee Aeschente heiße, besonders

nachstellen solle, wie dieß K. Geßner berichtet, bestätigte sich nicht, indem alle Taucher ihm, so wie den übrigen Fischarten nachstellen, und man nun keine besondere Aeschente kennt.

In ihren Eingeweiden findet sich eine eigene Art von Kratzer, Echinorhynchus Thymalli.

Der Schnäpel, Salmo lavaretus.

Wir Schweizer haben es gemacht wie andere Nationen, sobald man eine Salmart nicht genug kannte, hielt man sie für Salmo lavaretus, L. Daher jede der nun anzuführenden Arten von dem ein oder andern Schriftsteller, Lavaret genannt wurde. Auch mir gieng es noch vor siebenzehn Jahren so; ich weiß nun aber seit langer Zeit auf das Zuverläßigste, daß der wahre Salmo lavaretus, L. sich in der ganzen Schweiz nirgends findet.

Der Salme.

Zweyte Familie, zweyte Art:

Die große Maräne: Salmo maræna *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 33, 35. Fischb. 187 b, 188. Ziemlich unzuverläßig und so viele Verwirrung mit dem Blaufelchen, daß zur Auseindersetzung dessen Beschreibung beständig verglichen werden muß. Die Abbildungen taugen ganz und gar nichts.

Mangold, S. 26 und 40. Die Art ist ziemlich kenntlich, wenn er auch der Kürze wegen nicht jedermann verständlich genug ist.

Cysat, S. 61. Schreckliche Verwirrung mehrerer Fischarten, aus verschiedenen Schriftstellern zusammen getragen; er selbst beschreibt dennoch unsern Fisch noch kenntlich genug.

Wagner, S. 212. Kurz und verwirrt.

Escher, S. 120. Zu kurz, um bedeutend zu seyn.

---

*) Bloch I, 172 und III, 148. Taf. XXVII. Donndorf E. F. VII, 546.

Journal helvét. 1746. Août und Hamb. Magaz. XI, 211 und 539. Gut über den Ferrat im Genfersee.

Wartmann, in den Beschäft. d. Berl. Gesellsch. III, 210—213, erwähnt des Weißfelchens, aber nicht mit Sorgfalt; und eben so wenig fehlerfrey, in den Schriften dieser Gesellschaft IV, 431.

Hartmann, Bodensee, S. 150. Sehr kurz. Alle übrigen entweder nur Nachschreibung, oder sonst ganz unbedeutend.

Benennung.

Dieser Fisch heißt an dem Bodensee Adelfisch, Adelfelchen, Sandfelchen, Weißfelchen, Miesadler; und in der Jugend Adelsperle; jedoch werden ihm, je nach seinem Alter, auch alle die Namen beygelegt, die der Blaufelchen hat, als Seelen, Heuerling und Maidel; dann Stüben; ferner Gangfisch, und bisweilen, zum Unterschied anderer Gangfische, Sandgangfisch, Renken, Felchen. Am Zürcher- und Wallenstattersee heißt er Bläuling und Bratfisch. An andern Schweizerseen, Balchen und Ballen. Am Luzernersee unterscheiden sie noch Krautbalchen, Schwemmbalchen, und Stein- oder Edelbalchen. Am Neuschateller- und Murtersee heißt dieser Fisch Pallaye; am Genfersee Ferrat und Féra; bey Bloch, die große Maräne.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat acht Strahlen. Die Brustflossen haben fünfzehn bis sechszehn, die Bauchflossen eilf bis zwölf, die After- und Rückenflosse hat jede dreyzehn bis vierzehn Strahlen. Die Schwanzflosse ist gabelähnlich. Der Kopf ist, im Verhältniß des Körpers, nicht groß. Der Oberkiefer abgestumpft, und etwas über den untern hervorragend. Die Augen groß, der Stern schwarz, in silberfarbnem Ringe. Die Farbe des Rückens ist bey den Sandfelchen schwarzgrau, bey dem Miesadler wie abgeblichen olivengrün, in's Bläu-

liche spielend; die Seiten bey allen bläulich, und der Unterleib weiß.

Zergliederung.

Schlund und Magen sind faltig; letzterer hat eine dicke, fast knorpelige Haut, und an dem Darmkanal sind eine Menge Anhängsel. Die Leber ist klein. Wartmann behauptete *), daß dieser Fisch keine Gallenblase habe; und auf sein Ansehn hin schrieben es andere nach. Allein dieß ist ganz irrig; indem ich keinen einzigen Fisch der Art öffnen konnte, wo sich die Gallenblase nicht sehr sichtbar erzeigte. Dieser Fisch hat sieben und fünfzig bis neun und fünfzig Rückenwirbel, und zwey und dreyßig Rippenpaare. Die Zergliederung seines Kopfes findet man bey Rosenthal, Taf. V.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der verschiedenen, von einander so sehr abweichenden Namen wegen, die diesem Fische hie und da beygelegt werden, glaute man ehedessen, daß er diesem oder jenem See ganz eigen sey. So finde sich, hieß es, die Maräne einzig in dem Maduisee, in Hinterpommern; der Ferrat nur in dem Genfersee; der Weiß= oder Sandfelchen nirgends als in dem untern Theile des Bodensee's u. s. w., ohne daran zu denken, ob alles dieß nicht die nemliche Fischart seyn möchte? Seitdem aber die Zeit vorüber ist, wo noch Lokalnamen als Bestimmung besonderer Thierarten galten, weiß man, daß die hier abzuhandelnde Fischart in den meisten größern Seen der Schweiz und Deutschlands vorkömmt. Wie weit sie sich auch in andere Länder von Europa verbreite, ist weniger bestimmt.

Fortpflanzung und Wachsthum.

In dem Bodensee fängt die Laichzeit dieses Fisches gewöhnlich Mitte Novembers an, und dauert bis in Dezember; in

*) Schriften d. Berlinerges. IV, 432.

einigen andern Schweizerseen trifft sie etwas später ein. Der Sandfelchen laicht an der Halden, zwey bis drey Klafter tief auf kießeligem Grund, der Miesadler weniger tief, auf moosigen Stellen. Die Eyer sind von Farbe schön gelb, dunkler bey den ältern, als bey den jüngeren Fischen, und in der Größe des Hanfsamens. Sie werden am Bodensee Felchenblätterli genannt. Im vierten Jahre ist dieser Fisch schon so groß als ein ganz ausgewachsener Blaufelchen, ungefähr ein Pfund schwer, und dann erst zur Fortpflanzung fähig. Im sechsten Jahre wächst er zu drey Pfunden. Selten trifft man ihn im Bodensee über vier Pfund schwer an. Anderswo kommen sie größer vor. Im Jahr 1646 ward einer in Luzern verkauft, der neun Pfunde wog, was jedoch als eine Seltenheit aufgezeichnet wurde. Wenn aber auch noch von einem vierzehnpfündigen erwähnt wird, so möchte er da wohl mit einer andern Forellenart verwechselt worden seyn *).

Nahrung

besteht aus Würmern, Wasserschnecken, Insekten, Wasserpflanzen und mitunter Schlamm; ferner, Rogen und jungen Fischen. Zur Zeit wo sie den Heuerlingen, als ihrer Weid (Nahrung), aus dem Bodensee in den Untersee nachziehen, waren sie ehedessen Weidfische genannt.

Naturell und Eigenheiten.

Diese Fische halten sich, außer der Laichzeit, beynahe das ganze Jahr hindurch in der Tiefe auf; doch weniger tief und dem Ufer immer näher als die Blaufelchen. Zudem findet man sie im Bodensee, der Gegend nach, nie weiter hinauf als bis gegen Rommishorn. Im Genfersee werden sie meistens auf einer Sandbank zwischen Cologni und Secheron gefangen, und deßwegen Féra du Travers genannt. In

*) Cysat, a. a. O. S. 21 u. 65.

andern Seen sind ebenfalls nur gewisse Gegenden ihr gewöhnlicher Standort. Gegen Kälte und Stürme sind sie etwas weniger empfindlich als die Blaufelchen, und können daher den ganzen Winter über in dem untern Theile des Bodensees gefangen werden. So bald sie aus dem Wasser kommen, sterben sie, wie die Blaufelchen, sogleich. Auch ist merkwürdig, daß sich unter den Weißfelchen beständig zwey Abarten — der Sandfelchen und der Miesadler — zeigen, wo bey den Blaufelchen nie etwas ähnliches statt findet.

Nutzen.

Die Sandfelchen im Bodensee, der Féra im Genfersee, die Bläulinge im Züricher- und Wallenstattersee, die Balchen im Zuger- und Vierwaldstättersee ꝛc. die alle die nemliche Fischart sind, dürfen mit Recht zu den besten Fischen gezählt werden. Ihr Fleisch ist so weiß, und beynahe so keck als das der Blaufelchen. Die Sandfelchen werden ob Konstanz, und im Untersee häufig gefangen, und sowohl frisch verkauft, als marinirt und geräuchert versandt. Der Sandfelchen steht bey manchen Fischliebhabern nur darum in weniger Achtung, als der Blaufelchen, weil die Fischerweiber auch den Miesadler, der ein sehr schlappes, blaßröthliches Fleisch, von äußerst fadem Geschmacke hat, als Sandfelchen verkaufen. Die Féra des Genfersees war schon von Joseph dû Chesne *) dem Leibarzte König Heinrich III. sehr belobt. Sie werden vom Anfange May bis Ende Septembers zu mehrern Tausenden gefangen. In Luzern waren 1650 im Augstmonat, an einem Tage bey tausend Pfund Balchen auf dem Fischmarkte verkauft. Auch da werden sie nicht nur frisch gegessen, sondern auf verschiedene Weise eingesalzen, aufgehängt und gedörrt. Die Abtey

*) J. Quercetani Diæticon polyhist. p. 340.

Engelberg setzte auf die Balchen einen solchen Werth, daß sie laut einem Vertrag, mit den Edlen von Cham, im Jahr 1266 (dessen ganzer Inhalt nicht hieher gehört) sich einen jährlichen Zins von 100 Balchen ausbedingte *). Auch von Buonas bezog sie hernach solche Fische, was den Werth derselben, schon in den ältesten Zeiten beurkundet. — Daß hingegen die kleinsten Schuppen des Sandfelchen, wie Wartmann angab, nach Frankreich geschickt werden, um den Perlsaft für die Glasperlen daraus zu bereiten, dem war nie so.

Schaden.

Was dieser Fisch durch den Genuß anderer Fischbrut schadet, kann gegen seinen Nutzen in keinem Vergleich gezogen werden.

Fang.

Dieser Fisch wird in dem Bodensee mit der Segne, mit Watten auch mit Blahen gefangen; in andern Seen mit ähnlichen Garnen; und Winterszeit fast überall mit der Angel. Der Fang in der Laichzeit ist dieser Fischart eben so schädlich als andern. Selbst als Stüben und Gangfisch sollte sie mehr geschont werden, als es geschieht.

Krankheiten und Feinde.

Seuchen sind unter diesen Fischen zuweilen schon wahrgenommen worden. Ihr Körper wurde nemlich mit Eiterbeulen bedeckt, dann zehrte der Fisch schnell ab, und schwamm bald ganz faul oben auf dem Wasser. Dieß geschah 1709 im Zürichsee; weßwegen der Verkauf jedes angesteckten Bläulings ernstlich verboten wurde **). Die nemliche Seuche zeigte sich 1762 unter den Bläulingen im Wallenstattersee; dann wiederum im Jahr 1813. Diejenigen welche man

*) Schweiz. Mus. 1786. S. 411

**) Memorab. Tigur. Fortsetz. II, 45.

letztes Jahr todt auf dem Wasser schwimmend fand, waren so verdorben, daß sie weder roh noch gesotten nur keine Katze fressen wollte. Im Sieden lößten sie sich in eine ekelhafte, gelbliche Galerte auf. Als Ursache wollten einige dießmal die Einleitung der Linth in den Wallensee angeben, was aber gar nicht wahrscheinlich ist. Dem wahren Grunde des Uebels, und was von daher weiter zu gefahren seyn möchte, sollte auf höhern Befehl nachgespürt werden; es geschah aber wenigstens nie ernsthaft, und im folgenden Jahre hörte alles wieder von selbst auf.

Feinde dieser Fische sind vornehmlich die großen Hechte und Grundforellen, und auf ihren Rogen ist besonders die Quappe erpicht. In ihren Eingeweiden fand ich den nemlichen Bandwurm, Tenia Froelichii, der auch in dem Blaufelchen wohnt. Andere fanden in diesem Fische eigne Rundwürmer und Kratzer, Ascaris et Echinorhynchus Marænæ.

Der Salme.

Zweyte Familie dritte Art:

Der Kilchen, Salmo maræna media.

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 37.

Mangold, Fischb. S. 41. Beyde äußerst kurz und unbestimmt.

Hartmann, Bodensee. S. 148. Irrig unter dem Namen S. lavaretus.

Benennung.

Dieser Fisch heißt an dem Bodensee Kilchen oder Kirchfisch; einige nennen ihn auch Kropffelchen.

Beschreibung.

Der Kilchen hat in der Kiemenhaut sieben Strahlen. In den röthlichgelben Brustflossen sechzehn bis siebenzehn, in den fahlgelben Bauchflossen eilf, in der Afterflosse, die durchschei-

nend und farbenlos ist, dreyzehn, und in der gräulichen Rückenflosse dreyzehn Strahlen. Die Schwanzflosse ist ebenfalls grau und gabelförmig.

Der Kopf ist klein, kielförmig. Der Oberkiefer hervorstehend, abgestumpft. Die Mundöffnung verhältnißmäßig größer als beym Blaufelchen. Die Nasenlöcher klein, und weit vorn am Kopfe stehend. Der Vorderkopf röthlichweiß und halb durchsichtig. Die Augen groß; der Ring silberfarb; der Stern schwarz, beynahe rund, aber nicht bey allen Individuen von gleicher Größe. Die Kiemendeckel silberglänzend. Nacken und Rücken etwas grünlich, gegen die Seitenlinie silberfarb, diese selbst gerade und weißlich. Der Bauch weiß, ziemlich groß und hangend, wodurch er sich vor allen seinen Gattungsgenossen merklich unterscheidet, und den Namen Kropffelchen erhalten hat. Die Schuppen sind nicht größer als bey der kleinen Maräne, und gehen sehr leicht ab. Der Rand derer, die um die Seitenlinie herum stehen, ist äußerst zart schwärzlich punktirt.

Zergliederung.

Die innern Theile dieses Fisches kommen mit denen der andern Eschenarten überein. Nur sind die Anhängsel am Magen verhältnißmäßig kürzer und dicker. Er hat sechs und fünfzig bis sieben und fünfzig Rückenwirbel und fünf und dreyßig Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Kilchen kömmt in dem Bodensee meistens an dem schwäbischen Ufer, um Ueberlingen, bis gegen Langenargen hinauf, vor; doch auch in der Gegend ob Konstanz. Immer in einer Tiefe von wenigstens zwanzig Klaftern. Es scheinen, wie schon K. Geßner vermuthete, auch diejenigen Fische hieher zu gehören, die zu seiner Zeit unter folgenden Namen bekannt waren: der Butz oder Husen, im obern Theile des

Zürichsees, und der Alpken im Vierwaldstättersee. Auch wohl das Angelin des Bielersees.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt in September. Im dritten Jahre ist er der Fortpflanzung fähig und dann wenigstens vier Loth schwer und sieben Zoll lang. Seinen Laich setzt er in der Tiefe ab. Im fünften Jahre ist der Fisch ausgewachsen, neun Zoll lang und kaum ein halb Pfund schwer. Sein Rogen ist fahlgelblich, und steht in der Größe zwischen Mohnsamen und Hanfsamen mitten inne.

Nahrung

besteht, so viel man weiß, nur aus Würmern und Schlamm.

Naturell und Eigenheiten.

Dieser Fisch ist von der großen Maräne, wie von der kleinen, eben so sehr verschieden, als beyde unter sich spezifisch verschieden sind. Meines Wissens hat seiner noch kein systematischer Schriftsteller gedacht. Keiner würde ihn aber auch anders, als zwischen diese beyden Fische hineinordnen können. Da er fast immer in der Tiefe lebt, so ist über sein Naturell wenig bekannt, als daß er gegen stürmische und kalte Witterung äußerst empfindlich ist. Außer dem Wasser stirbt er sogleich.

Nutzen.

Sein Fleisch steht in der Güte dem der Blaufelchen und Adelfelchen wenig nach. Da aber der Fisch nur in geringer Anzahl vorkömmt, so gewährt er dennoch keinen beträchtlichen Nutzen, und weil sein Fleisch noch fetter, als das seiner Gattungsgenossen ist, so verdirbt es auch schneller.

Schaden

verursacht dieser Fisch gar keinen.

Fang

geschieht mit Watten. Nur zu enge gestrickte Watten sind bey dieser Fischart nachtheilig; denn der Kilchen sollte nie unter

ein Viertel Pfund schwer gefangen werden. Die meisten dieser Fische fängt man im Frühjahr, je nach Beschaffenheit der Witterung, im April und May. Wenn aber diese Monate stürmisch und kalt sind, so ist, der ohnedieß nicht sehr ergiebige Fang, ganz unbedeutend. Den Sommer über bekömmt man nur äußerst wenige dieser Fische, zuweilen gar keine. Hingegen werden zu ihrer Laichzeit, im Herbstmonat, nachtheiliger Weise, auch welche gefangen.

Krankheiten und Feinde.

Alle Raubfische, die sich in ihrem Reviere aufhalten, stellen den Kilchen nach. Die Quappe und der Barsch suchen besonders den Rogen auf.

Der Salme.

Zweyte Familie vierte Art:

Die kleine Maräne, Salmo maraenula *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 38. Fischb. 188 b. Schreckliche Verwirrungen der Beschreibung; die Abbildung uncharakteristisch.

Mangold, S. 34 und 40. Auch etwas Verwirrung, doch als Weißgangfisch die Art noch bestimmt bemerkt.

Cysat, S. 61. Dieser sonst genaue Beobachter glaubte, es würde ihm zu beschwerlich, wenn er alle Balchen, Edelfisch und Albulengeschlecht aus dem Vierwaldstättersee beschreiben wollte, und läßt sie daher verwirrt durcheinander stehen.

So scheinen auch Wagner, Escher und Andere gedacht zu haben. Joh. Geßner (Manuskript) ließ sich durch den einheimischen Namen Albule verleiten, diesen Fisch für Sal. albula, L. zu halten, was ganz irrig ist.

Hartmann, Bodensee, S. 150. Kurz, aber richtig.

Benennung.

Dieser Fisch heißt am Bodensee Gangfisch, und noch

---

*) Bloch I, 176. Taf. XXVIII. Fig. 3. Donndorf E. F. VII, 553.

bestimmter Weißgangfisch. (In alten Urkunden: Wattfische, Vadi pisces). Im Züricher-, Vierwaldstätter- und andern Schweizerseen Albule. In der französischen Schweiz scheint er unter den Namen Besole und Gravenche vorzukommen; doch bedarf dieß noch näherer Untersuchung. In Deutschland die kleine Maräne.

Beschreibung.

In der Kiemenhaut finden sich sieben Strahlen. In den Brustflossen fünfzehn bis sechszehn, in den Bauchflossen zwölf, in der Afterflosse dreyzehn bis vierzehn und in der Rückenflosse zehn bis eilf Strahlen. Die Schwanzflosse ist gabelförmig, und der Rand aller Flossen etwas schwärzlich. Der Kopf läuft ziemlich spitzig zu. Der untere Kiefer ragt nur in etwas über den obern hervor. Das Auge ist groß; der Stern schwarz und der Ring silberfarb. Nacken und Rücken gräulichblau, nur etwas in's Olivengrüne spielend; die Seiten silberfarb, und der Bauch weiß. Die Schuppen sind ziemlich groß, doch dünne, und leicht abfallend.

Zergliederung.

Schlund und Magen sind dickhäutig, und an dem Darmkanal befinden sich eine Menge Anhängsel. Die Leber ist nicht groß, und die Gallenblase sehr klein. Die Schwimmblase groß und einfach. Der Milch liegt in zwey langen Streifen längs dem Rücken. Man zählt bey diesem Fische fünf und fünfzig Rückenwirbel und fünf und dreyßig Rippenpaare. Die Abbildung seines Skeletts bey Rosenthal, Taf. V.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet diesen Fisch in mehrern Schweizerseen; und in den Seen von Norddeutschland zum Theil sehr häufig. Auch soll, nach Wallbaum, die schwedische Aesche, Salmo vimba. L. mit unserm Fische einerley seyn. In dem Bodensee zeigt er sich nur in der Gegend von Kon-

stanz, und unter Konstanz im Rheine. Auch in andern Seen hat er, wie mehrere Fischarten, nur seine bestimmten Standorte.

Fortpflanzung und Wachsthum

Die Laichzeit des Weißgangfisches ist, am Bodensee, der ganze Monat Dezember. Was in dem See laicht, setzt die Eyer auf steinigem Grund ab; im Rheine auf Sand. Im Zürichsee fangen die Albulen schon im Oktober und November zu laichen an, und nur in dem obern Theile des Sees. Die Eyer haben die Größe des Mohnsamens. Im vierten Jahre ist dieser Fisch zur Fortpflanzung fähig und im fünften Jahre hat er seine völlige Größe erreicht, die jedoch höchstens acht ein halb Zoll Länge, oder ein Viertelpfund Schwere beträgt.

Nahrung

besteht aus Würmern, kleinen Wasserschnecken und Schlamm.

Naturell und Eigenheiten.

Diese Fische leben in großen Scharen beysammen; kommen aber, außer der Laichzeit, selten aus der Tiefe herauf. Ihr Leben ist so zart, daß sie sogleich sterben, wie sie aus dem Wasser herausgenommen werden. Seit wann diese Fischart sich im Vierwaldstättersee vorfindet, wissen die Mönchschroniken genau, indem das Wunder ihrer ersten Erscheinung daselbst einem Heiligen zu Ehren geschah. Im Jahr 1182 schiffte nemlich der sel. Berthold, Abt zu Engelberg, von Luzern nach Unterwalden. In der Gegend von Stanz-Staad kamen ihm nun, auf beyden Seiten des Schiffes, eine zahllose Menge neuer, zuvor nie gesehener Fischlein *), die man Albulen nennt, entgegen, gleichsam als ob sie ihn beglückwünschen, und die Ankunft eines solchen Mannes

*) „novum ac nunquam visum ante hac ea tempestate piscium genus." Bucelini Lacus Potamici descript. p. 253.

verehren wollten. Da ertheilte er ihnen, mit dem Zeichen des Kreuzes, den Segen; und sie waren dessen so froh, daß seither alljährlich, um die nemliche Zeit, eine unsäglige Menge dieser Fische nach der gleichen Stelle wallfahrtet, und den dortigen Fischern eine reiche Ausbeute gewährt. Billig geben daher diese Fischer den Mönchen zu Engelberg noch jährlich eine gewisse Abgabe; denn der sel. Berthold möchte sonst seinen Albulen eine andere Reiseroute anweisen.

Nutzen.

Derselbe ist um so bedeutender, da man diese Fische überall für eine große Delikatesse hält. Im Jahr 1290 verkauften die Gebrüder von Castel dem Kloster Salmansweyl einen Zins von jährlich 15000 Gangfischen, sammt dem Rechte sie mit dem Trachter zu fangen, und mit der Gwellstette, zusammen für 193 Mark Silber *) Auch sind es, nach Mangolds Bericht, diese Fische, und nicht wie Wartmann angiebt der Sandgangfisch, von welchen im Jahr 1534, in einem Zuge, über 46,000 gefangen wurden. Sie werden theils marinirt, theils geräuchert, weit und breit versandt.

Schaden,

der von diesen Fischen herrühren sollte, ist gar keiner bekannt.

Fang.

Man fängt sie bey Konstanz gewöhnlich mit Trachten, in der Laichzeit. Ihre außerordentliche Vermehrung macht den Fang zu dieser Zeit, der hier sonst zu keiner andern statt finden könnte, unschädlich. Im Zürichsee werden sie in den sogenannten Hürden, bey der Rapperschweilerbrücke, ebenfalls in Menge gefangen.

Feinde

haben sie an allen Raubfischen. Ihres tiefen Aufenthaltes wegen werden sie den Wasservögeln wenig zu Theil.

---

*) Salmansweylischer Bienenstock, S. 147.

Der Salme.

Zweyte Familie fünfte Art:

Der Hägling, Salmo albula *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 39. Fischb. 188 b. Beschreibung kurz und unbefriedigend. Bey der Abbildung ist nur die Fettflosse nicht angebracht.

Auch bey keinem andern Schweizer kömmt etwas von Bedeutung vor; keiner kannte die wahren Synonyme, daher er noch in unsern Tagen mit dem Häring verglichen wurde! Die Deutschen kannten ihn nicht besser. Bloch hat diesen Fisch gar nicht.

Benennung.

Dieser Fisch heißt in der Schweiz, wenn er nicht mit der vorigen Art verwechselt wird, am gewöhnlichsten Hägling. Am Brienzersee, Brienzling; zu Luzern, Nachtfisch.

Beschreibung.

Der Hägling hat in der Kiemenhaut fünf Strahlen. In den Brustflossen zwölf bis dreyzehn, in den Bauchflossen neun, in der Afterflosse zehn bis eilf und in der Rückenflosse zwölf Strahlen. Alle diese Flossen sind etwas gelblich. Die Schwanzflosse gabelförmig.

Der Kopf läuft noch etwas spitziger als bey der kleinen Maräne zu, und der Unterkiefer reicht auch nur äußerst wenig hervor. Das Auge ist ebenfalls groß, mit schwarzem Stern und silberfarbnem Ring. Der Rücken etwas olivengrün, in's Blaue spielend; die Seiten silberglänzend und der Bauch weiß. Die Seitenlinie läuft gerade. Die Schuppen kleiner als bey der vorigen Art, und dieser Fisch überhaupt schmächtiger.

Zergliederung.

Noch habe ich keine Gelegenheit gehabt solche vornehmen zu können.

---

*) Donndorf E. F. VII, 540, nennt ihn mit Unrecht Weißfelchen, und führt ihn überhaupt nur kurz und unbestimmt an.

Verbreitung und Aufenthalt.

In dem Zürichsee hält sich dieser Fisch in der Gegend von Wädenschwyl, Zollikon und Wollisbhofen auf. Ferner findet man ihn häufig im Brienzersee, auch im Vierwaldstätter- und Hallweilersee; und noch in ein paar andern Seen der Schweiz, in dem Bodensee aber nicht. Auch kömmt er in dem nördlichen Deuschland und in Schweden vor.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit des Häglings fällt bey uns gegen das Ende des Juny, und dann wieder in November. Das Fischchen wächst zu sechs ein halben bis höchstens sieben Zoll Länge. Nähere Beobachtungen über seinen Wachsthum sind noch nicht bekannt.

Nahrung

besteht in Gewürmen, Insekten und Schlamm.

Naturell und Eigenheiten.

Davon weiß man noch wenig. Wie er dem Gaumen am besten schmecke, war nur immer die vornehmste Berücksichtigung. Er läßt sich nur in dunkeln Nächten fangen. Je heiterer der Himmel ist, desto tiefer bleiben diese Fische auf dem Grund; bey mondscheinlosen Nächten aber, und bey bewölktem Himmel steigen sie in großen Scharen aus der Tiefe empor.

Nutzen.

Da dieses Fischchen so beliebt ist, so wird es, auch bey dem reichsten Fange, fast überall sehr bald in hohem Preise aufgekauft. Schon K. Geßner bemerkt, sie schmecken gebraten am besten, wenn sie noch warm seyen. Auch müssen sie ganz frisch zubereitet werden, weil sie ihrer Zartheit wegen bald verderben. Am Brienzersee wurden einmal bey 14,000 Stücke in einem Zuge gefangen *); sie sollen sich aber

*) Gruner, die Eisgebirge, I, 8.

seither dort sehr vermindert haben. Sonst wurden sie, mit Faden aneinander gebunden und geräuchert, von Brienz aus weit versandt.

Schaden

verursacht dieser Fisch nicht den geringsten.

Fang

geschieht am Zürichsee meistens vom Dezember bis in März in dunkeln Nächten, mit großen Zuggarnen, die bey hundert Schuh tief reichen.

Feinde

dieses Fischchens sind alle Raubfische.

Der Salme.

Der zweyten Familie sechste Art:

Der Blaufelchen, Salmo Wartmanni *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 34 u. 35. Fischb. 187 b. Die Abbildung kenntlich.

Mangold, S. 26 u. 40.

Beyde verwirren diese Art von Fischen, mit ihren Gattungsverwandten, auf eine fast nicht zu entziffernde Weise. Und kein anderer suchte hernach genugsam zu söndern, bis auf Wartmann, der (in den Beschäftig. der Berliner-Gesellschaft, III, 184 u. f.) den Blaufelchen zuerst so bestimmt von den übrigen Arten heraushob, daß er vor jeder ihm verwandten Art, nun leicht zu erkennen war; dennoch dauerte an manchen Orten die Verwechselung mit der Maräne noch fort. Ohne alle ungewisse Citate herzusetzen, verweise ich dahin, die bey der großen Maräne zu vergleichen; und bemerke nur noch, daß auch fast alle Citate bey Bloch, entweder gar nicht, oder nur zum Theil, dem Blaufelchen zugehören.

---

*) Bloch III, 161. Taf. CV. Donndorf E. F. VII, 558

Benennung.

Am Bodensee heißt dieser Fisch im ersten Jahre Seelen, Heuerling, Meidel und Midelfisch; im zweyten Stüben; im dritten Gangfisch, auch grüner Gangfisch; im vierten Renken, im fünften Halbfelch oder Springer; im sechsten Dreyer; im siebenten und in den folgenden Jahren Felchen, Blaufelchen. Schon im XIII. Jahrhunderte kommen sie unter den Namen Velchones vor. Am Thunersee werden sie Albböcke genannt. Am Vierwaldstättersee, in der Jugend Edelspitzling, hernach Edelfisch. Auch scheint dieser Fisch la Palée des Genfer- und Neuschatellersees zu seyn.

Beschreibung.

In der Kiemenhaut finden sich acht Strahlen. In den Brustflossen sechszehn bis siebenzehn, in den Bauchflossen zwölf, in der Afterflosse vierzehn und in der Rückenflosse dreyzehn bis vierzehn Strahlen. Die Schwanzflosse gabelförmig.

Die schöne blauglänzende Farbe, womit dieser Fisch größtentheils bemalt ist, und in welcher ihn keiner seiner Gattungsgenossen erreicht, gab ihm den Namen Blaufelchen. Sonst ähnelt er am meisten der großen Maräne; doch ist der Kopf kleiner, mit mehr spitziger, obgleich auch etwas abgestumpfter Oberkinnlade, die nicht länger als die untere ist. Die Augen groß; der Stern schwarz; der Ring silberfarb. Die Kiemendeckel perlmutterfärbig. Der Rücken dunkelblau, einigermaßen in's Olivengrüne und Schwarze übergehend. Die Seiten himmelblau, gegen den Bauch zu immer heller, und dieser weiß. Die Seitenlinie gerade, dem Rücken näher als dem Bauche.

Zergliederung.

Der Magen ist einigermaßen knorpelartig, und von innen nicht weiter als ein Schwanenfederkiel. An der obern Mün-

dung befinden sich eine Menge, beynahe Zoll lange Anhängsel *). Der Darmkanal läuft vom Magen an nach dem After gerade, und hat, den Magen mitgerechnet, nicht ganz die Länge des Fisches. Leber und Gallenblase sind ziemlich groß, die Galle von schwarzbrauner Farbe; die Milz ganz schwarz. Die Schwimmblase ist einfach, vier Zoll lang. Dieser Fisch hat neun und fünfzig Rückenwirbel, und zwey und dreyßig Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Wartmann behauptete **), sehr irriger Weise, der Blaufelchen werde, außer dem Bodensee, in keinem Wasser, weder in der Schweiz, noch sonsten gefunden; da es doch zuverläßig ist, daß er, nur unter andern Namen, in mehrern Schweizerseen vorkömmt; und auch im Königreich Baiern, als Renke, in einigen Seen gemein ist. Wo er weiter vorkommen mag, ist mir nicht bekannt. Sein Aufenthalt ist meistens in der Tiefe der Seen.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt, in dem Bodensee, in die letzte Hälfte des Novembers, und dauert zehn bis höchstens vierzehn Tage. Zur Laichzeit schwimmen sie so hoch an der Oberfläche des Wassers, daß ihre Rückenflosse über das Wasser empor steht, und den Laich lassen sie in die Tiefe fallen; doch suchen andere auch flache Stellen auf, und setzen ihre Eyer auf rauhem Grund ab. Ihr Wachsthum geht folgendermaßen vor sich: Im zweyten Jahre, als Stüben, sind sie vier Zoll lang und ein Loth schwer; im dritten, als Gangfische, ist ihre Länge sechs Zoll und die Schwere zwey Loth; im vierten Jahre, als Renken, sind sie acht bis neun Zoll lang, und höchstens acht Loth schwer, und

---

*) Peyeri Merycologia, p. 16.

**) Berlin. Beschäft. III, 191.

jetzt, oder gewiß im folgenden Jahre, als Halbfelchen, sind sie der Fortpflanzung fähig; im siebenten Jahre, als ausgewachsene Felchen, sind sie vierzehn bis höchstens fünfzehn Zoll lang, und acht und dreyßig bis vier und vierzig Loth schwer. Sie vermehren sich sehr stark; obschon sie vom Ey an, ihr ganzes Leben hindurch, immerwährenden Nachstellungen ausgesetzt sind.

Nahrung

besteht aus Würmern, Insekten und deren Larven; aus kleinen Wasserschnecken und Muscheln, vorzüglich Tellina minima; zuweilen etwas von Wasserpflanzen; und zuverläßig auch aus Rogen und sehr kleinen Fischen. Einst fand ich auch in dem Magen eines Blaufelchen zwey junge Krebse, von der Länge beynahe eines Zolles. Des Winters in der Tiefe, sollen sie sich vornehmlich von einer Schwammart ernähren, die Wartmann *) Fischbrod nennt. Was aber noch genauerer Erforschung bedarf. — Auch scheint dieß sogenannte Fischbrod nichts anders als Spongia fluviatilis zu seyn.

Naturell und Eigenheiten.

Gewöhnlich halten sich die Felchen in der Seetiefe auf. Ueber einer Tiefe von fünfzig Klafter kommen sie wenig zum Vorschein; außer bey Donnerwettern und warmen Regen, wo sie sich bis auf zwölf und noch weniger Klafter der Oberfläche des Wassers nähern, und dann häufig gefangen werden. Bey kaltem Wetter aber und schneidendem Wind, oder auch in mondhellen Nächten, begeben sie sich in eine Tiefe, wohin kein Garn oder Netz versenkt werden kann, und wo folglich kein einziger Felchen zu fangen ist. Man will ferner beobachtet haben, daß wenn im Frühjahr noch Schnee oder Frost in der Natur zurück sind, fast keine dieser

*) Naturforscher, Stück XXI, 113 u. XXII, 113.

Fische aus dem Grund hervor kommen; darum soll im Jahr 1715 nicht ein einziger Gangfisch gefangen worden seyn. Eine späte, oder irreguläre Frühlingswitterung, ist überhaupt dem Fischfange für den nächsten Sommer nachtheilig.

Die Blaufelchen halten sich von ihrer ersten Jugend an, bis gegen ihr völliges Wachsthum, in dem Bodensee, vorzüglich in dem obersten Theile desselben, in der Bucht zwischen Lindau und Haard auf. Ganz erwachsen aber fängt man die meisten nun in der Mitte des Sees, in der Gegend ob Ueberlingen bis gegen Konstanz hinab. Merkwürdig ist, daß noch vor ungefähr neunzig Jahren, die meisten in der Gegend zwischen Horn und Arbon gefangen wurden, wo gegenwärtig fast keiner mehr vorkömmt. Vielleicht haben Veränderungen des Seegrundes, durch Schlipfe, wie Erdfälle auf dem trocknen Lande, zu dieser Abänderung ihres alten Standortes beygetragen. Kein Blaufelchen geht durch die kurze Strecke des Rheinflusses aus dem obern See in den Untersee hinab. Ueberhaupt treten sie am Bodensee nie in die Flüsse ein.

Nutzen.

Nicht mit Unrecht sagt Wartmann, der Blaufelchen ist für die Fischer am Bodensee im Kleinen das, was der Häring im Großen für die nordischen Völker ist. Dennoch war es übertrieben, wenn er angiebt, daß insgemein den Sommer hindurch alle Abende zwanzig bis fünfzig Schiffe, die kleinern mit zwey, die größern mit vier Mann besetzt, auf den Felchenfang ausgehen, und jedes fast immer mit einer Beute von zweyhundert bis vierhundert Felchen, gegen Morgen zu Hause anlange. Zwar war der Felchenfang, wenn schon nicht in diesem Grade, in ältern Zeiten doch besser betrieben, als seit sechzig bis siebenzig Jahren; was mehr als einen Grund hat. Nunmehr sind den Sommer hindurch des Abends vierzehn bis achtzehn Schiffe die größte

Anzahl, die auf diesen Fang ausfährt, und wenn eines hundert fünfzig bis zweyhundert Stücke Felchen bekömmt, so wird dieß für ein sehr guter Fang gehalten. Noch im Jahr 1766 waren in einer Woche, vom 17. bis 23. August, nur auf den Fischmarkt zu St. Gallen 3600 Felchen gebracht; was jedoch als eine Seltenheit aufgezeichnet wurde.

Von den ersten Stüben, die gefangen werden, gilt das Hundert gemeiniglich ein Gulden dreyßig Kreuzer. Hernach, wie man ihrer mehrere bekömmt, sinkt dieser Preis bis auf die Hälfte, und endlich bis auf den dritten Theil herab.

Das Hundert Gangfische, ward ehedessen, in den Jahren guten Fanges, am Orte selbst, eingemacht für drey bis fünf Gulden verkauft. Zu anderer Zeit galt das Hundert in Lindau einen Louisd'or, und noch mehr. Sie wurden daselbst marinirt, oder gebraten, mit Essig und Oel eingemacht, und zu fünfzig bis hundert in Tönnchen gepackt, nach Bayern und anderswohin versandt. Seit Aufhebung der schwäbischen Klöster und Reichsprälaturen aber, hat sich dieser Handelszweig sehr vermindert. Nach St. Gallen und andern Orten werden die Gangfische frisch, so wie man sie fängt, hingetragen; anderswohin sendet man sie auch frisch, jedoch ausgeweidet.

Von den ersten Felchen, die im May gefangen werden, gilt das Paar achtzehn bis vier und zwanzig Kreuzer, aber so wie sich der Fang gegen den Sommer vermehrt, sinkt ihr Preis bis auf zwölf, zehn und acht Kreuzer herab. Auch der Felchen wird in Lindau marinirt, und, in Fäßchen gepackt, weiter versandt; früher marinirte man welche auch in Romishorn und in Landschlacht; andere wurden von letzterm Orte her geräuchert verhandelt.

Der Blaufelchen ist seinem Fleisch nach einer der vorzüglichsten Fische des Bodensees; darum steht er seit den ältesten Zeiten in hoher Achtung. Schon im XIII. Jahrhunderte stifteten sich benachbarte Edelleute Jahrszeiten in dem Kloster

St. Gallen, an denen jeder Mönch (ihr Appetit muß bekannt gewesen seyn) zwey Felchen zu genießen hatte *). Das Fleisch ist schneeweiß, keck und gesund, so daß es auch von kränklichen Personen genossen werden darf. Für Gesunde wird der Felchen meistens auf dem Rost gebraten, dann mit Essig und Oel, Pfeffer, Salz und Schnittlauch aufgestellt, doch auch in einer Sauce zugerichtet, oder in Butter gebacken.

Im Thunersee ist seit schon vielen Jahren ebenfalls eine beträchtliche Abnahme des Albocksfanges bemerkt worden. Im Jahr 1531 wurden bey Unterseen an einem Tage 4457 Alböcke gefangen; und 1640 im August, am gleichen Tage in acht Zügen 6500 Stücke. Der Albockfang trug ehedessen dem Schultheiß von Unterseen jährlich bey fünfhundert Gulden ein; seit längstem aber hatte sich diese Einnahme auf ein Unbedeutendes zusammen gezogen **) Die Verminderung der Alböcke in dem Thunersee wird verschiedenen Ursachen zugeschrieben, wovon die Wesentlichste in der Umgehung der Polizeyverordnung über ihren Fang begründet seyn mag. Dem allem ungeachtet ist der Fang dieses Fisches immerhin noch ein sehr bedeutender Zweig dortiger Industrie. In den Monaten July und August, wo dieser Fischfang am stärksten ist, wird der Albock auf eine eigne Manier gebraten. Anstatt eines Rostes bedient man sich nemlich dazu großer, flacher Steine, die eine rinnenförmige Vertiefung haben, in welche glühende Kohlen gelegt, und quer über dieselben, die an dünnen hölzernen Spießchen steckenden Albböcke ausgebreitet, und mit Salz bestreut werden. So bald sie etwas durchwärmt sind, zieht man ihnen die Haut ab, bestreut sie abermals mit Salz

*) — dantur pisces, sc. duo Velchones domino. Und, ad unum ferculum dantur cuilibet Domino duo Velchones.

Tuifburg Ephemer. in Goldasti Script. rer. alaman.

**) Wittenbach Reisen d. d. Alpen, S. 14.

und bratet sie so lange, bis sie braungelblich werden, wobey eine große Menge Fett herausschmelzt. Sie werden sodann sammt ihren hölzernen Spießchen eingepackt, versandt und überall als ein Leckerbissen gegessen *)

Schaden.

Wenn die Felchen auch zu ihrer Nahrung etwas Fischrogen nicht verschmähen, so stellen sie ihm dennoch nicht so gierig, wie manche andere Fische, nach. Auch ist sonst kein Nachtheil bekannt, der durch sie entsteht; deßnahen man mit allem Recht behaupten darf, daß der Felchen ein unschädlicher Fisch sey.

Fang.

Es ist zwar verboten, die Seelen zu fangen; allein an dem obern Bodensee, besonders um Lindau herum, kehrt man sich wenig an dieses Verbot. Die Stüben fängt man von Langenargen, bis an den Altenrhein, von Anfang Februars bis Ende März zur Nachtzeit; von da an aber, bis gegen Ende Juny bey Tage, und zwar so anhaltend, daß es für das Fortkommen der Art nachtheilig wird. Auch der Gangfische werden zu viele weggefangen, besonders von Lichtmeß bis zu Ausgang Aprils. Ueberdieß bedient man sich nicht selten solcher Fangwerkzeuge, die dem Fortkommen der Fischjugend höchst nachtheilig sind. Z. B. das Schweb- oder Klusgarn, wenn dessen Schleifen so verengt werden, daß man es zu Stüben, und bisweilen gar zum Fang der Seelen gebrauchen kann. Haben aber die Schleifen auch die gehörige Weite, so wird dieß Garn doch schädlich, wenn (was oben am See nicht selten geschieht) zwey Schiffe zusammen ausfahren, und das Garn einander entgegen ziehen, wodurch es sich so sehr schließt, daß die Fischbrut nicht mehr durchkommen kann. Sehr nachtheilig ist es, daß der Blaufelchen auch innert der kurzen Zeit seines Laichs so begierig gefangen wird.

*) Meißners Alpenreise, S. 42.

Krankheiten und Feinde.

Es ist an unsern Blaufelchen oder Albböcken noch nie eine besondere Krankheit bemerkt worden. Zwar bekommen sie, als Gangfische, im May, wenn sich das Wasser erwärmt, anstatt des sonst schönen weißen Fleisches, gemeiniglich ein etwas röthliches, wo sie dann von vielen Leuten, im Wahne daß sie krank seyen, nicht mehr genossen werden. Allein dieses ist nur eine vorübergehende Einwirkung der Jahreszeit, und keineswegs eine Krankheit.

Die gefährlichsten Feinde der erwachsenen Felchen sind die Grundforellen und der Hecht. Im jüngern Alter bemächtigen sich ihrer mehrere Raubfische, und zur Zeit ihres Laichs lebt die Quappe fast ausschließlich vom Felchenrogen. In ihren Eingeweiden findet sich nicht selten eine eigene Art Bandwurm, Tænia Froelichii *).

Der Bauchflosser.

Vierte Gattung: Der Hecht (Esox.)

Der Körper ist gestreckt, schlank, mit kleinen harten Schuppen bedeckt; am Rücken rund, an den Seiten zusammengedrückt, am Bauche breit. Die kaum bemerkbare Seitenlinie gerade, dem Rücken näher als dem Bauche. Die Rücken- und Afterflosse sehr kurz und gegen einander überstehend. Der Kopf oben platt gedrückt, die Mundöffnung sehr groß. Die Kinnladen haben scharfe spitzige Zähne.

Bey uns nur eine Art:

Der Hecht, Esox lucius **).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 591. Fischb. 175. Für damals gut. Abbildung kenntlich.

---

*) Naturforscher XXIV, 124. Taf. VI. Fig. 20. u. 21.

**) Bloch I, 299. Taf. XXXII. Donndorf E. F. VII, 567.

Mangold, S. 35. Spricht mehr vom Kochen, als von dem Hechte selbst.

Cysat, S. 48. Mehr Aberglauben, als Brauchbares.

Escher, S. 127. Kurz und unbedeutend.

Cappeler, Pilati mont. hist. p. 152. Sehr kurz, über Monstrosität ihrer Kiefer.

Razoumowsky Jorat, I, 129. II, 104. Unwichtig.

Benennung.

Dieser Fisch heißt im Deutschen überall Hecht; nur bekömmt er nach seiner Größe, nach der Jahreszeit und andern Umständen hie und da mancherley Nebenbenennungen. An dem Bodensee wird er in der Jugend Schnäbeli genannt. Französisch, le Brochet. Italienisch, Luzzo und Luccio.

Beschreibung.

Der Hecht hat dreyzehn Kiemenstrahlen. In den Brustflossen dreyzehn bis vierzehn, in den Bauchflossen zehn, in der Afterflosse fünfzehn bis siebenzehn und in der Rückenflosse achtzehn bis zwanzig Strahlen. Die Brust- und Bauchflossen, zuweilen auch die After- und Schwanzflosse, sind röthlich, mit gelben Strahlen. Die Rücken-, After- und Schwanzflossen mit dunkeln Flecken besprengt.

Der oben zusammengedrückte Mund, mit längerer Unterkinnlade, zeichnet diesen Fisch besonders aus, und eben so sehr die kleinen Oeffnungen die sich, wie Luftlöcher, an dem Kopfe befinden: zwölf oben am Kopfe vertheilt, fünf auf jeder Seite am Kiemendeckel, und zehn unten an den Kinnladen *). Die Mundöffnung erstreckt sich beynahe bis an die Augen, und

*) Nur Artedi erwahnt dieser Löcher, und es ist sehr auffallend, daß sie seither scheinen gänzlich übersehen worden zu seyn. Bey Bloch und andern kömmt nicht die geringste Bemerkung davon vor. Ich sandte daher einen Hechtkopf an Hrn. Dr. Schläpfer in Trogen, mit der Bitte, ihn in dieser Rücksicht näher zu untersuchen, und erhielt von ihm folgenden Bericht:

theilt folglich fast den halben Kopf in zwey Theile. Die Unterkinnlade hat scharfe Zähne. Oben stehen hingegen drey Reihen Zähne im Gaumen, auch die Zunge ist rauh wie eine Feile. Die Augen sind, im Verhältniß zu andern Fischen, nicht sehr groß; der Stern bläulich, bey größern schwarz; der Ring goldfarbig, zuweilen mit Silberglanz gemischt und oben mit dunkelgrünen Punkten besäet. Der Rücken und die Seiten olivenfärbig, mehr oder weniger gelblich, und schwarzgrün marmorirt; Bauch und Kehle graulich weiß.

„Diese runden Löcher oder Oeffnungen stehen durch Canäle mit„einander in Verbindung, die nicht zwischen der Haut und den „Knochen, sondern im Knochen selbst liegen, in denen weder Ner„ven noch Gefässe, noch abgesonderte Feuchtigkeiten sichtbar sind; „Borsten und eingespritzte Flüßigkeiten gehen leicht durch diese Ca„näle. Die Mündungen am untern Theil des Kopfes bilden eine „kleine Hautfalte nach vorn, die des obern Theils nach hinten. — „Diese knöchernen Canäle, die mit einer feinen Haut ausgekleidet „sind, haben nur einerley Richtung den Oeffnungen nach, ohne „Seitenwege, oder ohne sich in einen größern Canal zu vereinigen. „So geht der Canal von der Spitze der Unterkinnlade längs den „Löchern hin, die alle in ihn münden, nach dem vordern Theil „des Kiemendeckels, dort aufwärts nach der Schädeldecke. Von „dem obern Theil der Schnauze, oder der Oberkinnlade über und „unter dem Auge hindurch, der untere hinter dem Auge herauf, „der obere geht ziemlich tief in die Schädeldecke herein gegen das „Gehirn hin. Auf der Schädeldecke concentriren sich die Canäle, „doch konnte ich keinen bestimmten Gang auffinden, der in die „Schädelhöhle selbst geht, obschon es mir sehr wahrscheinlich ist, „weil sich um das Gehirn herum und in der Höhle der Gehöror„gane, die von derselben nur durch eine zarte Haut geschieden „ist, beständig Wasser findet. Mit den Nasenhöhlen konnte ich eben „so wenig eine Communication auffinden, als mit der Mundhöhle, „oder dem Kiemenapparat. Beym Hornhecht, Esox belone, den „ich in Weingeist aufbewahre, ist keine Spur dieser Oeffnungen.“

Je nach dem Alter des Fisches, oder dem Wasser, in welchem er sich aufhält, modifiziren sich diese Farben jedoch sehr.

Zergliederung.

In dem Kopfe des Hechtes will man zwey und siebenzig besondere Knochen gezählt haben; man tändelte aber sonst mehr damit, als daß ernsthaft über ihre Form, Zusammenhang und Bestimmung gedacht wurde. Die Zunge ist lang, flach, vornen wie abgeschnitten, und voll kleiner Zähne. Das Herz ist länglich; die Leber einfach, sehr lange, platt und von heller Farbe. Die Gallenblase groß, mit gelber Galle. Die Milz klein und beynahe schwarz. Schlund und Magen sind weit und der Darmkanal hat nur eine Beugung. Die Schwimmblase gleicht einem Kegel, dessen Spitze nach der Schwanzflosse zugekehrt ist; sie ist mit einer weißen, dicken, pergamentartigen Haut überzogen. Dieser Fisch hat sechzig Rückenwirbel und sechs und dreyßig Rippenpaare, die Abbildung seines Skeletts findet man bey Rosenthal Taf. **VII.**

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Hecht findet sich in den Flüssen, Seen und Teichen von ganz Europa; auch in andern Welttheilen. In der Schweiz in allen größern Seen und etwas beträchtlichen Flüssen. Ja sie waren schon in alten Zeiten sogar in Alpseen versetzt, wo sie wohl gediehen, z. B. in den einen Murgsee, und in den Gräpelersee, im Kanton St. Gallen.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fängt bey uns zu Ende Aprils an, und dauert bis Mitte Mays. Er hält sich zu dieser Zeit an der Halden und auf Landflächen auf, und setzt seinen Rogen an Stellen ab, die mit Moos, Schilf, oder Binsen bewachsen sind. Bey stillem, warmem Wetter wird der Rogen in vierzig bis acht und vierzig Stunden schon lebendig. Man hat berechnet, daß ein einziger Hecht 80,000 bis 90,000

Eyer in sich hatte. Es geht aber, auf mancherley Weise, viel Laich zu Grunde. Der Hecht wächst sehr schnell: im zweyten Jahre erreicht er schon die Länge von dreyzehn Zoll; im dritten Jahre ist er der Fortpflanzung fähig; im fünften Jahre hat er bereits eine Schwere bis auf zehn Pfunde. In dem Bodensee wurden auch schon Hechte von fünfzehn, und über zwanzig Pfund schwer gefangen. In dem Schlosse Hellebrunn, bey Salzburg, befand sich das Gemälde eines sehr großen Hechtes, welcher 1616 zu Konstanz unter der Rheinbrücke gefangen worden ist, und der vier und sechzig Gangfische in seinem Magen gehabt hatte *.) In andern Seen der Schweiz will man Hechte über dreyßig Pfunde schwer angetroffen haben. Scheuchzer **) aber war ohne anders zu leichtgläubig, da er sich sagen ließ, daß man den Hecht im Zugersee fünfzig Pfunde schwer fange.

Ueber das Alter der Hechte ist noch so wenig als über das anderer Fische zuverläßig bekannt. K. Geßner berichtet, daß im Jahr 1497 in einem Teiche bey Heilbronn ein Hecht gefangen worden sey, der in dem Kieferdeckel einen ehrenen Ring, mit griechischer Inschrift gehabt habe, aus welcher erhellte, daß Kaiser Friedrich II. diesen Fisch im Jahr 1230 in gedachten Teich habe werfen lassen. Er würde folglich 267 Jahre lang in diesem Teiche gelebt haben! Allein dieß ist nicht so beurkundet, daß gegen die Richtigkeit der Sache keine Zweifel mehr übrig blieben; sondern es ließen sich deren manche und bedeutende erheben.

Nahrung.

Der Hechte liebste Speise ist lebendige Fische; ihrer großen Gefräßigkeit wegen verschmähen sie jedoch nichts, was nur aus dem Thierreiche herkömmt: Fröschen, Kröten, Was-

*) Hübners Beschr. der Stadt Salzburg I, 526.
**) Nat. Gesch. II, 210.

servögel, Wasserratten, Aas von Hunden, Katzen u. s. w., auch Theile menschlicher Leichname hat man schon in ihrem Magen gefunden.

Naturell und Eigenheiten.

Der Hecht wird mit Recht als der fürchterlichste Fischräuber in allen Seen und Flüssen angegeben: Lucius est piscis rex, atque Tyrannus aquarum. Er greift Fische von einer Größe an, die er auf einmal zu verschlingen nicht im Stande ist, und stürzt mit solcher Heftigkeit auf seinen Raub los, daß oft der Flüchtling und Verfolger zugleich gefangen werden. Nach der Laichzeit hält sich der Hecht den Sommer über meistens auf der Höhe der Seen (auf dem Schweeb) auf. In den Flüssen sucht er immer tiefe, ruhige Stellen, und liebt das Reißende des Stromes nicht. Auch bedarf er zu seinem guten Fortkommen eines frischen, kalten Wassers; daher er, wie schon bemerkt wurde, sogar in Alpseen versetzt werden konnte.

Nutzen.

Das Fleisch ist als gesund und schmackhaft überall bekannt, in so fern der Hecht nicht gar zu groß und alt ist, wo es dann hart und schwer verdaulich wird. Auch hat das Wasser, in dem der Fisch lebt, viel Einfluß auf die Güte seines Fleisches. Er wird frisch, eingesalzen, getrocknet und geräuchert gegessen.

Schaden.

Aus der Nahrung und Raubgierde dieses Fisches, ist genugsam zu entnehmen, daß er beträchtlichen Schaden anrichtet.

Fang.

Der Hecht wird, je nach seinem Standorte, mit verschiedenen Garnen gefangen, die nur wenn sie zu engmaschig sind, mit Nachtheil gebraucht werden; denn auch dieser Fisch sollte nicht zum Verkauf behalten werden, wenn er nicht

die Länge von einem Schuh hat. Allein dieß geschieht fast nirgends, obgleich ehedessen an einigen Orten Todesstrafe darauf gesetzt war, wenn zu klein gefangene Hechte nicht wieder in's Wasser geworfen wurden. Am Zürichsee durfte kein Hecht gefangen werden, der nicht die Länge von sechzehn Fingerbreiten hatte. Am Zugersee war ein Maß von neun französischen Zoll bestimmt, und dieses Maß mußte jeder Fischer an seinem Schiffe führen; an andern Orten war dieß wieder anders. Die Hechte werden am Wallenstadter= und Klönthalersee auch geschossen. Cysat führt eine Geschichte an, die, wenn sie wahr seyn sollte, sich wenigstens nicht oft wiederholen dürfte. Es soll nemlich ein Landmann von Kirsiten, am Vierwaldstädtersee, einst auf einen Hecht geschossen, und ihn todt geglaubt haben, deßnahen sey er hingeschwommen, um ihn aus dem Wasser zu holen; aber der nur in Ohnmacht gebrachte Fisch erholte sich wieder, und stürzte sich mit dem Manne in die Tiefe; welcher jedoch seine Beute nicht fahren ließ, und so lange mit dem Fische kämpfte, bis er ihn genug ermüdet und endlich an's Land bringen konnte. Den Hechten wird auch überall mit dem Angel nachgestellt.

Krankheiten und Feinde.

Schon Albertus Magnus hat bemerkt, daß die Hechte in verschlossenen Teichen sämmtlich sterben. Und Cysat sagt, sie seyen einer pestilenzialischen Krankheit ausgesetzt, bey der ihnen Beulen von ziemlicher Größe wachsen, die sie tödten. So erkrankten sie auch um das Jahr 1790 am Vierwaldstädtersee, daß besonders um Flüeln herum ihrer eine Menge todt auf dem Wasser schwammen *). Im Jahre 1777 zeigte sich bey Konstanz, vornehmlich in dem Untersee, von Anfang Augusts bis Ende Septembers eine Seuche unter den Hechten, die großes Aufsehen erregte; man fand ihrer viele todt auf der Oberfläche des Wassers liegend, die schnell in gänz=

*) Heinzmanns kl. Schweizerreise, S. 30.

liche Fäulniß übergiengen. Bey näherer Untersuchung ergab es sich, daß der Unterkiefer zuerst von der Fäulniß ergriffen, dann die Zähne ausgefallen waren, und sich an den Kiefern selbst schwarze Flecken befanden. Arme Leute aßen anfänglich ohne Nachtheil von solchen angesteckten Fischen; was aber, so wie es kund wurde, auf's schärfste verboten ward. Im Oktober ward die Erscheinung dieser Krankheit, aus der man überhaupt zu viel Aufhebens gemacht hatte, ohne allen nachtheiligen Einfluß auf die Menschen, oder nur auch auf andere Fische, gänzlich vorüber.

Zuweilen werden einzelne Hechte von Blindheit befallen, und man glaubte sonst, daß ihnen die Augen von den Kröten ausgekratzt würden.

Andere Raubfische und Wasservögel stellen ihrem Rogen und den jungen Hechten nach, aber bald entwachsen sie solchen Räubern.

In den Eingeweiden der Hechte findet man Rundwürmer, Ascaris acus, adiposa und boa; Krazer, Echinorhynchus lucii; einen Plattwurm, Fasciola lucii; einen Kappenwurm, Cucullanus anguillæ, und in der Leber Finnen, Vesicaria lucii.

Der Bauchflosser.

Fünfte Gattung: Der Häring (Clupea).

Der Körper zusammengedrückt, am Bauche schneidend schmal, mit sägenförmig hervorstehenden Schuppen.

Bey uns einzige Art.

Die Alse, Clupeā alosa *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 21 und 1258. Fischb. 179 b. Beschreibung nicht wichtig, die Abbildung äußerst schlecht.

*) Bloch I, 209. Taf XXX. Donndorf E. F. VII, 608

Schinz Beytr. V, 748 und 749. Ziemlich kurz, und ohne gehörige Bestimmung.

Benennung.

Außer dem Namen Alse, der überdieß verschieden ausgesprochen wird, hat dieser Fisch im Deutschen noch einige andere, unter welchen Mayfisch der gewöhnlichste ist. Französisch heißt er l'Alose. Im Kanton Tessin, in der ersten Jugend Cabbiano, dann Antesino, etwas größer Agone, und noch mehr erwachsen Scioppo, Chiepa, Cioep. In Italien, Laccia.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat acht Strahlen. Die Brustflossen haben fünfzehn bis siebenzehn, die Bauchflossen neun, die Afterflosse hat zwey und zwanzig bis drey und zwanzig und die Rückenflosse siebenzehn bis neunzehn Strahlen. Außer der gabelförmigen Schwanzflosse, die am Grunde zwey braune Flecken hat, sind die übrigen Flossen klein, und von Farbe gelblichgrau, mit etwas blauem Rand.

Ein an der Spitze des Oberkiefers befindlicher Ausschnitt, ist das sicherste Zeichen, diesen Fisch von allen seinen Gattungsgenossen zu unterscheiden. Der Kopf ist verhältnißmäßig klein; die Mundöffnung groß; die untere Kinnlade hervorragend; die obere am Rande mit kleinen Zähnen besetzt. Das Auge von mittlerer Größe; der schwarze Stern bildet nach unten zu einen Winkel; der Ring ist silberfarb. Der Rücken dunkelgrünlich; die Seiten weiß; die kaum bemerkbare Seitenlinie mit vier bis fünf schwarzen beynahe runden Punkten besetzt, die jedoch nach dem Tode des Fisches nach und nach verschwinden. Der Bauch geht dünne, beynahe schneidenförmig zu, und dessen Schuppen bilden Schilder, die sich in harte, scharfe Spitzen runden, wodurch er sich sägenförmig erzeigt. Die übrigen Schuppen des Kör-

pers sind ziemlich groß, auf dem Rücken am kleinsten, und leicht abfallend.

Zergliederung.

Der Mund ist inwendig glatt, bis auf einige Zähne, die sich beym Anfang der Kiemen auf jeder Seite befinden. Die kurze, schwärzliche Zunge endet sich in eine stumpfe Spitze. Der Magen ist klein, aus einer dünnen Haut bestehend, und hat eine Menge Anhängsel; der Darmkanal nur kurz. Die Schwimmblase einfach. Die Samenbehältnisse doppelt. Dieser Fisch hat fünf und fünfzig Rückenwirbel und dreyßig Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Die Alse hält sich in der Nord- und Ostsee, und in dem mittelländischen Meere auf. Aus ersterer kömmt sie den Rhein herauf bis nach Basel; sie steigt aus dem Rheine auch in andere Flüsse, z. B. in den Doubs bis nach Besançon; im Neckar bis in's Würtembergische. Aus dem mittelländischen Meere zieht sie sich durch den Poo und Ticino in den Lauiser- und Langsee, und durch mehrere Flüsse bis in die hohen Thäler hinauf, um ihren Laich abzusetzen, und kehrt hernach, wie der Lachs, wieder in das Meer zurück.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Wie so eben bemerkt, laicht die Alse in den Flüssen. Die jungen Fische, Cabbiani und Antesini, letztere von etwa vier Zoll Größe, findet man in dem Langensee das ganze Jahr hindurch, besonders um die Borromäischen Inseln herum. Als Agoni, acht bis neun Zoll lang, kommen diese Fische schon aus dem Meere zurück, und treffen zu Ende Jenners wieder in dem Lauiser- und Langensee ein, wo sie bis Ostern häufig gefangen werden. Die zahlreichsten Züge der noch größern Fische erscheinen im May, diese heißen Scioppi, und sind ein bis höchstens anderthalb Pfund schwer. In England und

Sardinien bekömmt man sie jedoch weit größer. Im Juny setzen sie in dem Kanton Tessin ihren Laich ab, und kehren dann sobald nach dem Meere zurück.

Nahrung

dieser Fische besteht aus Insekten und Würmern.

Naturell und Eigenheiten.

Die sonderbarste Eigenschaft dieser Fische ist, daß sie, um zu laichen, wie der Lachs, so große Reisen unternehmen. Ob die Alse, wie schon K. Geßner behauptet, und Bloch es noch zu glauben scheint, vor dem Donner erstarre, hingegen die Musik besonders liebe, bedarf wohl noch näherer Untersuchung. Bey warmem Wetter zieht sie sich auf den Grund des Wassers, und bey der Annäherung eines Gewitters ist so viel gewiß, daß sie sich in den Grund hineinwühlt. Sie hat übrigens ein so zartes Leben, daß sie außer dem Wasser sogleich stirbt.

Nutzen.

Im Meere lebend hat dieser Fisch ein trocknes, unschmackhaftes Fleisch; je länger er sich aber in den Flüssen aufhält, desto fetter und zarter wird es. Es würde noch in weit mehr Achtung stehen, wenn es nur nicht mit so vielen Gräten durchwebt wäre. Die Alse wird meistens gebraten verspeist. Im Kanton Tessin aber auch eingesalzen, und so einiger Handel damit getrieben. Im Jahr 1799 fieng man nur in Lauis mit der Paterna (einem großen Netze), an einem Tage drey Zentner solcher Fische.

Schaden,

der von diesem Fische herrührte, ist keiner bekannt.

Fang.

Ihr Fang geschieht mit Netzen, mit dem Grundangel und mit Reusen, sowohl auf ihrer Reise als in der Laichzeit in

großer Menge; besonders in finstern Nächten und bey trübem Wasser.

Krankheiten und Feinde.

Die Feinde dieser Fische sind der Wels, der Hecht, der Barsch, und andere Raubfische, die besonders seiner Brut nachtheilig sind; und da ihm zu seiner Laichzeit auch der Mensch so sehr nachstellt, so wird seine Vermehrung ziemlich beschränkt. Auch die Saugelampreten rauben mancher Alse das Leben. In ihren Eingeweiden finden sich Krazer, Echinorhynchus alosæ; Bandwürmer, Tænia fragilis, und Plattwürmer, Fasciola appendiculata.

Der Bauchflosser.

Sechste Gattung: Der Karpfen (Cyprinus).

Diese Gattung zeichnet sich durch einen kleinen Mund, und schwache meistens zahnlose Kinnladen aus; — hingegen sind die Schlundknochen stark mit Zähnen besetzt. Die Kiemenstrahlen nicht zahlreich. Der Körper meistens mit großen Schuppen bedeckt. Anstatt der Zunge erzeigt sich nur ein kleiner knorpeliger Auswuchs.

So natürlich sich die zahlreiche Gattung dieser Fische bildet, so schwierig ist ihre Abtheilung in mehrere Familien; wenn man sich nicht an wenigen, sehr allgemeinen Abtheitheilungen begnügen will. Cüviers Unterabtheilungen sind besonders verunglückt. Da ich hier nur eine kleine Anzahl inländischer Karpfen zu betrachten habe, so kann ich um so eher bey folgender einfachen Abtheilung verbleiben:

1. Karpfen mit Bartfäden.

2. Karpfen ohne Bartfäden, mit ungetheilter Schwanzflosse.

3. Karpfen ohne Bartfäden, mit Gabelschwänzen.

Der Karpfe.

Erste Familie erste Art:

Der Karpfen, Cyprinus carpio *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 368. Fischb. 164. In der Beschreibung Brauchbares und Fabelhaftes. Die Abbildung ziemlich gut.

Mangold, S. 19. Kurz und unbedeutend.

Cysat, S. 53. Mehr Nachschreibung als Eigenes; das Eigene ziemlich gut.

Wagner, S. 213.

Escher, S. 118.

Hartmann, Bodensee, S. 155. Alle sehr kurz; Andere gar nichts Eigenes.

Abhandl. der Naturforsch. Gesellsch. in Zürich. II, 235. Als Teichfisch betrachtet.

Benennung.

Im Deutschen heißt dieser Fisch überall Karpfen; an dem Bodensee ward er sonst im ersten Jahre Sezling, und im zweyten Sproll genannt. In Frankreich heißt er la Carpe. Am Comersee soll er Bulbers heißen; sonst ist sein italienischer Name Carpa oder Carpano.

Beschreibung.

Wenn noch K. Geßner glaubte, der Karpfe sey ohne Beschreibung zu erkennen, so ist nunmehr sein unterscheidendes Kennzeichen dahin bestimmt: daß er vier Bartfäden hat, und der dritte Strahl in der After- und Rückenflosse nach hintenzu sägenförmig gestaltet ist. Die Kiemenhaut hat drey Strahlen. Die graue Rückenflosse hat eilf, die Brustflossen haben sechszehn, die Bauchflossen neun und die Afterflosse hat zehn Strahlen; diese sind von Farbe braunroth, oder etwas violet, so wie meistens auch die gabelförmige Schwanzflosse.

*) Bloch I, 92. Taf. XVI. Donndorf E. F. VII, 626.

Der Kopf ist groß, die Kinnladen von gleicher Länge; die Lippen dick, fleischigt und von gelblicher Farbe. Die Bartfäden sitzen so, daß sich auf jeder Seite an dem Winkel der Mundöffnung, und an der obern Kinnlade einer befindet. Der Augenstern schwarz, nächst um denselben eine schmale goldgelbe Einfassung, sonst der Ring gelblich in etwas kupferfärbig. Der Rücken ziemlich gewölbt; vom Kopfe an breit, dann immer schmäler, und hinter der Rückenflosse sogar einigermaßen scharf; meistens schwarzgrün, selten etwas bläulich. Die Seitenlinie macht nach dem Bauche zu eine kleine Beugung, und ist mit schwarzen Punkten besetzt; die Rückenfarbe verliert sich an den Seiten in's Gelbe; Bauch und Kehle aber sind weiß.

Zergliederung.

Der Karpfe hat im Schlunde, auf jeder Seite, fünf breite Zähne, die in der Mitte einen stumpfen Winkel bilden. Der obere Theil des Rachens besteht aus einem knorpeligen Wulst, mit einer markigen Umgebung, die sehr unächt Karpfenzunge genannt, und für den größten Leckerbissen am Fische gehalten wird. Der Magen besteht aus einem kurzen Sack. Die Samenbehälter sind doppelt. Der Darmkanal hat fünf Beugungen. Die Gallenblase ist groß, und die Galle dunkelgrün. Die Leber dunkelroth und lang. Er hat sieben und dreyßig Rückenwirbel und siebenzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Vielleicht hat durch das Versetzen sich kein Fisch weiter in Europa verbreitet, als der Karpfen. Für seine ursprüngliche Heimath hält man das südliche Europa, indem je weiter er nach Norden vorkömmt, er desto kleiner nur gefunden wird. In der Schweiz wohnt dieser Fisch in mehrern Seen, und vornehmlich in den Flüssen, die sich in die Seen münden.

Bey dem jährlichen Austritt des Greifensees sammelten und aßen sonst arme Leute eine Menge Karpfen, die dann ausgeworfen wurden. In andern Seen aber, z. B. im Aegrisee, im Kanton Zug, findet man gar keine Karpfen. Hingegen werden sie überall in Teichen gezogen.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit des Karpfen fällt bey uns in den Monat Juni. Ein Weibchen wird gewöhnlich von mehrern Männchen begleitet, die die Eyer befruchten, da ihre Anzahl außerordentlich groß ist; indem in einem einzigen Rogner, von nicht mehr als vier Pfund Schwere, 237,000 und bey einem neunpfündigen 621,600 Eyer berechnet wurden. Zur Ablegung des Laichs verlassen sie die Flüsse und gehen in die Seen, oder suchen sich wenigstens die vom Zuge entlegensten, ruhigsten Stellen auf; indem sie keine andern wählen, als solche, die mit vielen Wasserpflanzen bewachsen sind, an welche sie ihren Laich ankleben.

Dieser Fisch wächst schnell, und erreicht ein hohes Alter. Im dritten Jahre ist er der Fortpflanzung fähig, und kann dann schon bey drey Pfunden schwer seyn. In dem Bodensee erreichen die Karpfen selten eine Schwere von zehn Pfund, doch hat man auch schon welche von fünfzehn Pfunden gefangen. Daß sie in dem Zugersee fünfzig bis sechszig Pfunde schwer werden, ist ein Mährchen, welches sich Scheuchzer *) aufbinden ließ, und das hernach von andern als Wahrheit nachgeschrieben wurde. Cysat berichtet, nach Morigia, in dem Langsee werden des Sommers in der Tiefe bey den Felsen, Karpfen so groß als Schweine gesehen, die aber durch ihre Stärke die Netze zerreißen. Nach der neuesten Beschreibung des Kantons Tessin **) hingegen, sollen daselbst

*) Nat. Gesch. II., 210.

**) Helvet. Almanach 1812. S. 13.

in gar keinem Wasser Karpfen vorhanden, und alle Versuche, sie einheimisch zu machen, bisher mißlungen seyn. Im Jahr 1623 ward ein Karpfen nach Basel gebracht, bey zwey Ellen lang, und zwölf Pfund schwer. Er wurde um fünf Gulden verkauft *). In den Teichen der Stadt St. Gallen, wo man die Karpfen, ohne ihrer viel zu warten, nur hält, damit die Teiche nicht ganz unbelebt seyen, ward im Jahr 1681 einer gefangen der vierzehn Pfund wog, und zwölf andere, deren jeder fast so schwer war. Wüßte man, wie lange dieser Teich nicht mehr abgelassen wurde, so könnte das Alter dieser Fische bestimmt angegeben werden. Ueberhaupt hält man dafür, daß ein Karpfen bey zehn Jahre alt werden müsse, ehe er ein Gewicht von vierzehn bis fünfzehn Pfunden erhalte. Allein sein Wachsthum hängt so sehr von dem Aufenthalte und der Nahrung ab, daß sich da nichts im Allgemeinen bestimmen läßt. Bloch führt solche Fische in dem Preußischen an, die vierzig und mehr Pfund schwer waren; ja sogar einen von siebenzig Pfunden der zwey und dreyviertel Ellen lang war. Sie sollen hundertfünfzig, und wie auch angegeben wurde, über zweyhundert Jahre alt werden.

Unter keiner Gattung der Fische entstehen mehr Bastarde, als unter den Karpfen. Unser gemeiner Karpfen erzeugt solche mit einigen seiner Gattungsgenossen, deren Laichzeit mit seiner zusammentrifft. Da diese Brut nicht immer unfruchtbar ist, so läßt sich von einigen Karpfenarten schwer bestimmen, ob sie ursprünglich verschieden, oder aus Vermischungen entstanden sind? Hingegen aber hat man unter den gemeinen Karpfen auch solche gefunden, die weder Milch noch

*) Hafners Solothurn. Schauplatz I, 532. Unsere Alten nahmen nicht Alles so genau: Ein Karpfen von zwey Ellen Länge, kann gewiß nicht bloß zwölf Pfunde wägen!

Rogen hatten, somit ganz unfruchtbar waren. Schon K. Geßner hat dieß bemerkt, aber nach dem Vorurtheil seiner Zeit geglaubt, solche entstehen ohne die Weise gewöhnlicher Erzeugung — nur aus Koth! Monströse Karpfen nach dem Aeußern, sind auch nichts unerhörtes. Ebenfalls Geßner giebt uns eine zwar schlechte Abbildung von einem solchen, an dem man Aehnlichkeit mit einem Menschengesichte hatte wahrnehmen wollen, was aber ohne anders nur von einer Kopfverletzung in der Jugend herrührte. Cysat bemerkte, daß im Jahr 1632 ein Fischerweib von Sursee, eine ziemliche Anzahl Karpfen nach Münster gebracht habe, die alle, aber auf verschiedene Weise, mißstaltet waren.

Nahrung.

Der Karpfen ist einer von denen Fischen, die sich am wenigsten aus dem Thierreiche nähren. Er geht zwar auch in etwas dem Fischlaich nach, und schwimmt auf der Oberfläche des Wassers, um nach Insekten zu schnappen; seine vorzüglichste Nahrung aber besteht aus Gewächserde und Wasserpflanzen. Besonders liebt er, wo er ihn haben kann, den Schafkoth; daher einige Fischhalter die Jauche von den Schafhürden in den Karpfenteich leiten, was den Fischen im Sommer wohl bekömmt, des Winters aber, wenn die Teiche überfrieren, ihnen sehr gefährlich werden kann. Haben die Karpfen Ueberfluß an Nahrung, so verschlingen sie diese mit solcher Begierde, daß ihrer viele darüber zu Grundegehen, daher man ihnen in den Fischteichen nur ihre bestimmte Nahrung geben soll, bestehend, in dem Abgange von Salat, zerschnittnen Erdäpfeln, Ruben, faules Obst ꝛc. Man kettet auch Lehm mit Schafsmist zusammen, und füllt damit einen ausgehöhlten Kürbis an, der dann in den Teich versenkt wird. In großen Teichen giebt man ihnen, neben dieser Nahrung noch Larven von Fliegen, die man erhält, wenn in eine

Grube ein Stück Fleisch gelegt, und mit Mist überdeckt wird. Von Zeit zu Zeit werden dann einige Furken voll von diesem Miste, den man recht von unten auf zu bekommen sucht, in den Teich geworfen. Des Winters wühlen sich die Karpfen dicht neben einander in den Schlamm und leben ohne weitere Nahrung; dennoch verlieren sie nicht viel von ihrem Gewichte.

Naturell und Eigenheiten.

Die Karpfen übertreffen an List viele andere Fische. Wenn man sie fangen will, stecken sie den Kopf in Schlamm, damit das Netz über ihnen weggehe; oder wo sie dieß nicht mehr können, springen sie öfter über die Wände des Netzes hinaus.

Sie haben ein sehr feines Gehör, und bey dem geringsten Geräusche fliehen sie in ihre Schlupfwinkel zurück; man heißt dieß in der Fischersprache wittern. Dem ungeachtet werden sie in den Teichen so kirre, daß man sie mit einem Glöckchen, mit einer Pfeife, oder durch Rufen, wie die Hühner, zum Futter versammeln kann. Beym Fressen geben sie einen schmatzenden Laut von sich.

Die Karpfen haben ein sehr zähes Leben, und lassen sich nicht nur des Winters in Fischbehältern, und in Zisternen im Keller leicht aufbewahren, sondern man kann sogar einen Karpfen in feuchtes Moos geschlagen im Keller aufhängen, und ihn mit Semmelkrumen, in Milch geweicht, die man ihm in's Maul stopft, mästen. Mit einem in Wein oder Branntwein angefeuchteten Stückchen Brod im Maule, kann er, ohne Wasser, mehrere Stunden weit versandt werden. Des Winters verschickt man ihn in Schnee locker eingepackt; bey der Ankunft an dem Orte seiner Bestimmung, wird er in kaltes Wasser geworfen, und alsbald erholet er sich von seiner Erstarrung wieder.

Nutzen.

Das Fleisch dieses Karpfen ist als das schmackhafteste unter allen seinen Gattungsgenossen allgemein bekannt. Die Teichmeister theilen diese Fische in zahme und wilde Karpfen. Jene werden unmittelbar in die Teiche versetzt, und da gewartet; diese hingegen leben in Seen und Flüssen frey. Die Letztern sind im Geschmacke viel vorzüglicher, da die Teichkarpfen mehr oder minder moderig schmecken, was sich jedoch verliert, wenn man sie ein paar Wochen eher als sie verspeist werden, in einen Brunnen von reinem Quellwasser setzt, oder sie in einem Fischkasten gegen den Strom ziehen läßt.

Die Fischerey der wilden Karpfen ist weniger erheblich, als die einer guten Teichwirthschaft. Die Haupteigenschaft eines guten Karpfenteichs ist, daß er einen fetten, lehmigen Grund und weiches Wasser habe, und ganz der Sonne ausgesetzt sey; in der Nähe der Wälder aber, oder wo viele Bäume am Ufer stehen, deren Laub im Herbste in das Wasser fällt, und durch seine Fäulniß dasselbe verdirbt, gedeiht der Karpfen nicht gut. Man theilt die Karpfenteiche ein: in Streich-, Streck- und Satzteiche. Ueber diese Bewirthschaftung hat J. H. Escher von Berg, schon vor mehr als sechzig Jahren eine sehr gute Abhandlung der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich vorgelesen *). Die vorzüglichste Teichwirthschaft in der ganzen Schweiz hatte das Kloster St. Gallen. Die meisten dieser Teiche sind aber unter der helvetischen Regierung an Partikularen veräußert worden, die sie austrockneten und abgehen ließen.

Das Fleisch der Karpfen ist vom Herbste bis zum Frühjahr am besten; in der Laichzeit aber, wie das aller laichenden Fische, am schlechtesten. Es ist gesunden Personen von

---

*) Abhandl. d. Naturforsch. Gesellsch. II, 219—276.

allen Temperamenten zuträglich. Die Zubereitung geschieht auf gar verschiedene Weise; es werden nemlich die Karpfen sowohl blau gesotten, als auch gebacken, gebraten, gedämpft, in Pasteten gethan und an mancherley Brühen genossen. Worüber die Kochbücher nachgeschlagen werden können.

Schaden.

Wenn das Fleisch der Karpfen gesunden Personen auch wohl bekömmt, so mögen es kränkliche, seiner Fette und Weichheit wegen, schwer verdauen, und Gichtkranken wird es widerrathen, weil es ihre Zufälle vermehren soll.

Was der Karpfen an Fischrogen schadet, ist unbeträchtlich. Weit bedeutender wäre der Schaden, dessen man ihn, durch sein Wühlen im Schlamme, an Unterhöhlung der Ufer beschuldiget; weßwegen im Jahr 1435 zwey Reihen Häuser der Stadt Zug, und 1594 vier Häuser daselbst versunken sind; so wie 1692 zu Gottlieben auch einige Häuser in den Rhein versanken, es ist indessen mehr Vermuthung als wirklich erwiesen, daß diese Versinkungen vom Durchwühlen des Grundes durch die Fische bewirkt worden sey.

Fang.

In den großen Seen fängt man die Karpfen mit Watten; in Teichen und Flüssen, mit Hamen, Reusen und Angeln. An einigen Orten, z. B. bey Rheineck, werden große Karpfen auch geschossen.

Krankheiten und Feinde.

Die Karpfen, vornehmlich die Teichkarpfen, bekommen zuweilen, besonders wenn es sehr heiß ist, auf der Haut zwischen den Schuppen, kleine Blasen, die man Pocken nennt, aber ihnen selten den Tod verursachen, sondern, wenn die Fische frisches Wasser erhalten, sich wieder verlieren. Wenn sehr viel verdorbenes Wasser, durch starke Regengüsse, oder sonst, in einen Teich kömmt, so entsteht das Moos,

oder kleine, dem Moose ähnlichen Fleischauswüchse, die vom Kopf an längs dem Rücken sichtbar sind, und besonders die alten Fische befallen, woran sie auch meistens sterben; doch ist der Verbreitung dieser Krankheit vorzubeugen, wenn das Wasser im Teiche durch Ab- und Zufluß verändert werden kann. Auch wenn ein Teich zu lange mit Eis überzogen war, welches der mephitischen Luft, die der mit Schlamm bedeckte Grund erzeugt, den Ausgang verwehrt; oder wenn bey plötzlichem Schmelzen des Schnees der Karpfenteich zu viel Schneewasser erhält, erkranken und sterben die Karpfen. Man findet sie äußerst ermattet gegen das Ufer schwimmen, einige schon auf dem Rücken liegend, die den Kopf in die Höhe halten, und bald ganz abstehen. Schon von außen kann man Geschwulst bemerken; noch mehr sind die Eingeweide verschwollen, und bis zu einem Grad der Fäulniß angegriffen. So zeigte sich diese Krankheit im Jahr 1810, von Ende März bis nach der Mitte Aprils, in ein paar Teichen bey St. Gallen, zur Zeit wo eben die gemeine Erdkröte, Bufo cinereus, des Laichens wegen sich im Wasser aufhielt. Durch Zufall klammerten sich an die Köpfe mehrerer ermatteten Fische Kröten an, die keine Weibchen bekamen. Es gab großes Aufsehen, weil man dafür hielt, daß die Karpfen von den Kröten getödtet würden; was nichts minder als wahr war *).

Unter die Feinde der Karpfen gehören: die Fischotter, wo sie Mangel an Forellen hat; die Katzen, die, ohne selbst in's Wasser zu gehen, auf einem Damm oder Pfahl auflauern, und den langsam vorbeyschwimmenden Fisch meisterlich mit ihren Krallen aus dem Wasser zu heben wissen. Mehrere Arten von Reigern, Tauchern und Enten stellen sowohl dem Rogen, als den jungen Karpfen nach. Auch die Fröschen

*) Miscellen f. d. neueste Weltkunde, 1810. Nro. 35.

schaden sehr an ihrem Rogen. Ihre gefährlichste Feinde aber sind die Raubfische, besonders der Hecht.

In dem Eingeweide der Karpfen finden sich Krätzer, Echinorhynchus carpionis; Nelkenwürmer, Caryophyllæus piscium, und Plattwürmer, Fasciola longicollis.

Der Spiegelkarpfen, Cyprinus macrolepidotus *).

K. Geßner bemerkt einzig: „in Franken werden etliche mit Flecken gefangen, die Spiegelkarpfen genannt werden." Er kannte sie also als einheimische Fische gar nicht. Auch seither ward dieses Fisches bey uns noch von niemand gedacht.

Der Spiegelkarpfen gleicht dem gemeinen Karpfen vollkommen, bis auf die Bedeckung des Körpers. Jener hat mehr als viermal größere Schuppen, die aber nicht den ganzen Körper bedecken, sondern irregulär gruppirt sind und wohl die Hälfte des Fisches kahl lassen. Am gewöhnlichsten sind die Schuppen in zwey Reihen geordnet, davon die eine längs dem Rücken, und die andere längs der Seitenlinie hinläuft; auch der Bauch ist mehr oder minder beschuppt.

In einigen Gegenden von Deutschland ist dieser Fisch selten, in andern gemein. In der östlichen Schweiz kömmt er in dem Bodensee nur wenig vor; desto häufiger in vielen Teichen, in manchen weit häufiger als der gemeine Karpfe.

Was sich in jeder andern Rücksicht bemerken läßt, kömmt alles mit dem der gemeinen Karpfen überein. Daher ich ihn, mit mehrern Naturforschern, nur für eine Abart desselben halte.

---

*) Bloch I, 107 und III, 131. Taf. XVII. Donndorf E. F. VII, 658.

Der Karpfe.

Erste Familie zweyte Art:

Der Barbe, Cyprinus barba *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 144. Fischb. 171. Die Beschreibung nicht wichtig, und die Abbildung nur überhaupt kenntlich.

Mangold, S. 30. Kurz und unbedeutend.

Cysat, S. 68. Nur wenig Eigenes. Bey allen Uebrigen gar nichts Eigenes.

Benennung.

Dieser Fisch wird auch Barbel, Bärblin und Fluß- oder Steinbarbe genannt. Französisch, le Barbeau. Italienisch, il Barbio und Barbo.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat zwey Strahlen. Die Rückenflosse zwölf, wovon die drittvorderste die größte und gezähnt ist; die Brustflossen haben siebenzehn, die Bauchflossen neun und die Afterflosse hat acht Strahlen. Die Schwanzflosse ist gabelförmig.

Dieser Fisch hat einen weit hervorstehenden Oberkiefer, und vier Bartfaden, das längere Paar sitzt an den Mundwinkeln, das kürzere zu beyden Seiten an den Vordertheilen der Oberkinnlade; alle hängen wie ein Knebelbart herab, daher der Fisch seinen Namen bekommen hat. Der Kopf ist lang und schmal, die Mundöffnung klein. Das Auge klein; der Stern schwarz, und der Ring silberfarb, mit schwarzen Punkten besprengt. Der Rücken olivengrün, die Seiten grünlichweiß, und der Bauch noch heller, jedoch nicht rein weiß. Die Schuppen bilden an ihrem Ende eher einen stumpfen

---

*) Bloch I, 109. Taf. XVIII. Donndorf E. F. VII, 619.

Winkel, als daß sie sich zurunden; auch ist, ohne am Bauche, jede derselben mit einem bis zwey kleinen dunkeln Punkten bezeichnet.

Zergliederung.

Der Barbe hat in jeder Kinnlade zehn an ihrer Spitze gekrümmte Zähne, die in zwey Reihen geordnet sind. Die Leber ist groß, und die Galle grünlichgelb. Der Magen zeichnet sich nicht sehr aus, und der Darmkanal hat fünf Beugungen. Die Samenbehältnisse sind gedoppelt, aber in Vergleich der übrigen Karpfenarten nur mittelmäßig groß. Dieser Fisch hat sechs und vierzig Rückenwirbel und siebenzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Selten findet man den Barben in den Seen selbst, hingegen in den meisten von unsern Flüssen. Aber ungeachtet er ein reines über Sand und Steine fliessendes Wasser liebt, so geht er doch nicht bis in die Gebirge hinauf; in der Sitter nicht einmal so weit als der Aal und die Aesche. Sonst findet man diesen Fisch in den meisten Ländern von Europa.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt auf Ende Mays und Anfang Juny. Er legt seine Eyer in den Flüssen am liebsten an solchen Stellen ab, wo das Wasser am stärksten zieht, und klebt sie auf dem Grunde an Steinen an. Im dritten Jahre ist er der Fortpflanzung fähig und etwa acht Zoll lang. In unserer Gegend kömmt er selten zu einem Gewichte über fünf Pfund, und dieß zu erreichen bedarf er wenigstens sechs Jahre alt zu seyn. An andern Orten der Schweiz wächst er, zwar ziemlich selten, bis auf zehn Pfund; und Cysat bemerkt, daß im Jahr 1645 ein Luzernerfischer in der Reuß einen Barben gestochen habe, der fünfzehn Pfund schwer war.

Nahrung.

Diese besteht aus Schlamm, Würmern, Wasserschnecken, Insekten, Wasserpflanzen, aus Rogen und kleinen Fischen; auch geht er begierig dem Aase nach.

Naturell und Eigenheiten.

Die Barben halten sich meistens in der Tiefe auf, und können in schnell fliessendem Wasser ein hohes Alter erreichen, kommen aber in den Teichen nicht leicht fort; auch mögen sie die Kälte gar übel vertragen, und sind daher, schon nach alter Bemerkung, im Winter immer etwas kränklich, des Sommers hingegen sehr munter.

Eine eben so alte Bemerkung ist es auch, daß sie sich gern unter hohlen Ufern aufhalten, und sich bis zum Ersticken in den Schlamm hineinwühlen. Des Winters zumalen drängen sich bey großen Steinen und Brückenpfählen bey Hunderten zusammen, und wühlen Löcher in den Grund. Als im Jahr 1811 zu Zürich in dem Grund der Limmat die Einfassung zu einem Wasserrad verbessert werden mußte, fand man die alte Einfassung so voller Barben, daß den 28. Jenner in wenigen Stunden über zehn Centner herausgefischt wurden, ungeachtet man die kleinen nicht behielt; die größten der gefangenen wogen nur drey Pfunde *).

Merkwürdig ist auch, daß wo Flachs zum Weichen in's Wasser gelegt (geröstet) wird, die Barben demselben begierig nachziehen und da in Menge gefangen werden können. Da sonst das Rösten des Flachses den meisten andern Fischen nicht nur zuwider, sondern tödtlich ist.

Nutzen.

Das Fleisch dieses Fisches ist weiß, zart, saftig und weniger schwer zu verdauen, als das vom gemeinen Karpfen;

---

*) Schweizerbote 1811. Nro. 8.

dennoch wird es der vielen Gräten wegen nicht besonders geachtet. Im Monat May, vor der Laichzeit des Fisches, ist es am besten; im Herbste schlecht.

Schaden.

Was der Barbe an dem Rogen und der Brut anderer Fische schadet, wird nicht für so beträchtlich gehalten, um es stark in Anschlag bringen zu können, da er sich weit mehr von verschiedenen andern Dingen nährt. Daß aber der Genuß seines Rogens dem Menschen nachtheilig sey, läßt sich nicht ganz abläugnen; obwohl es übertrieben ist, wenn Geßner schreibt, der Mensch verliere, über den Genuß des Barbenrogens, mit großem Schmerzen sein Leben. Mangold bemerkt, dieser Rogen habe besonders im May die Kraft zu laxieren, vornehmlich bey müßigen Leuten, indem er aus Erfahrung wisse, daß er bey Arbeitsamen nichts gewirkt habe. Cysat sagt sehr bestimmt, wenn die Barben eine Zeitlang in frischen Brunnen gehalten werden, so verliere sich die böse Art ihres Rogens, wovon er, mit seiner ganzen Haushaltung, die Erfahrung habe. Er glaubt daher, wohl nicht mit Unrecht, die Schädlichkeit rühre von dem Orte her, wo der Fisch wohne, und von der Speise die er genieße.

Fang

geschieht aller Orten auf die nemliche Weise; am Bodensee mit Watten, Reusen und mit dem Angel. Bey Luzern werden sie auch mit Gehren gestochen. Kein Barbe sollte verkauft werden, der nicht wenigstens acht Zoll lang ist.

Krankheiten und Feinde.

Daß den Barben die Kälte schade, ward beyläufig schon bemerkt. Im Jenner 1775 fand man in der Glatt, bey Hermikon, im Kanton Zürich, viele Centner todter und betäubter Fische, meistens Barben, von welchen man (da sich an ihnen kein Merkmaal einer Krankheit oder Verletzung

erzeigte) vermuthete, daß sie der damals strengen Kälte wegen umgekommen seyen *). Mehrere Arten von Raubfischen sind ihre Feinde. Zuweilen setzt sich an ihre Schuppen und Flossen der Kiemenwurm, Lernæa cyprinacea, den sie in starker Strömung an Steinen abzustreifen suchen. In ihren Eingeweiden finden sich Krazer, Echynorhynchus barbi; Bandwürmer, Tænia rectangulum; Splittwürmer, Festucaria cyprinacea, und Nelkenwürmer, Caryophillus communis.

Der Karpfe.

Erste Familie dritte Art:

Der Gründling, Cyprinus gobio **).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 474. Fischb. 159. b. Aeußerst kurz, und in der Abbildung fehlen die Bartfasern.

Mangold, S. 41. Der Kürze wegen kaum zu erkennen.

Cysat, S. 100; nur nach Geßner und andern. Auch keiner der übrigen Schriftsteller hat etwas Eigenes.

Benennung.

Grundel ist bey uns der gewöhnlichste Name; an manchen Orten Kreßling; im Berner Oberland Emel oder Gütschen. Französisch, le Goujeon.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat drey Strahlen. Die Rückenflosse eilf, die Brustflossen haben siebenzehn bis achtzehn, die Bauchflossen zehn bis eilf, auch die After- und Schwanzflosse hat zehn bis eilf Strahlen. Die Rücken- und Schwanzflossen sind schwarz gefleckt; die übrigen von röthlicher oder gelblicher Farbe, nach Beschaffenheit des Wassers, oder nach dem Alter des Fisches.

---

*) Memor. Tig. von Werdmüller I, 219.

**) Bloch I, 57. Taf. VII, Fig. 2. Donndorf E. F. VII, 640.

An jedem Mundwinkel steht eine Bartfaser. Der Kopf ist ziemlich groß; der Oberkiefer etwas hervorstehend. Der Augenstern bläulichschwarz, der Ring goldfarbig. Der Rücken dunkelgrau und grünlich punktirt. Der Unterleib silberweiß, in's Gelbliche spielend. Die Seitenlinie gerade. Die Schuppen ziemlich groß, aber leicht abgehend.

Zergliederung.

Der Gründling hat in jeder Kinnlade fünf Zähne, die aber so klein sind, daß man sie mit bloßen Augen kaum entdeckt. Der Darmkanal hat zwey Beugungen. Rückenwirbel finden sich neun und dreyßig und vierzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet dieses Fischchen in den meisten Ländern von Europa. In der Schweiz beynahe in allen Flüssen, die sandigen und kiesigen Grund haben. Des Winters hält es sich meistens in den Landseen auf.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Der Gründling laicht nur in den Flüssen, zu welchem Ende hin er im März die Seen verläßt. Im dritten Jahre ist er der Fortpflanzung fähig, und die Laichzeit dauert vier Wochen, da er die Eyer nur nach und nach von sich läßt. Diese sind von hellblauer Farbe, und so klein, daß ihre Anzahl nicht zu bestimmen ist. Der Gründling wächst nur zu einer Größe von sechs Zoll, und erreicht diese in seinem vierten Jahre.

Nahrung

besteht aus verschiedenen Wasserpflanzen, Würmern, Insekten, auch Fischlaich, und vornehmlich Aas.

Naturell und Eigenheiten.

Von der Laichzeit an weilen die Gründlinge den Sommer über noch meistens in den Flüssen, und kehren im Herbste

nach den Seen zurück. Sie halten sich gerne in großen Haufen zusammen. Im Frühjahr sieht man sie des Morgens frühe am Ufer, so bald aber die Sonne höher steigt, ziehen sie sich schnell mitten in den Fluß. Ihr Leben ist zähe.

N u t z e n.

Das Fleisch des Gründlings ist weiß, zart, und soll selbst von kränklichen Personen leicht zu verdauen seyn; daher es an einigen Orten sehr geschätzt wird. Bey uns wird dieser Fisch, wie die meisten kleinen Fische, wenig geachtet, und daher selten zur Speise benutzt. Mehr gebraucht man ihn beym Fischfange, als Köder, an dem Angel.

S c h a d e n.

Was er an Fischrogen verzehrt, ist seine ganze Schädlichkeit, und auch darin steht er, schon seiner unbedeutenden Größe wegen, und weil er diesem Fraße nicht ausschließlich nachstellt, andern Räubern weit nach.

F a n g

geschieht mit Netzen, Behren und Angeln.

K r a n k h e i t e n u n d F e i n d e.

Die Gründlinge haben an allen Raubfischen, auch an den Wasservögeln, Feinde in Menge. In ihren Eingeweiden kömmt der Fick, Ligula abdominalis gobionis, häufiger als bey keiner andern Karpfenart vor; überdieß findet man Rundwürmer, Ascaris gobionis in ihnen.

D e r K a r p f e.

E r s t e F a m i l i e v i e r t e A r t:

D i e S c h l e i h e, Cyprinus tinca *).

S c h w e i z e r i s c h e L i t e r a t u r.

C. Geßner aquat. Fol. 1177. Fischb. 167 b. u. 168 in der Beschreibung mehr Fabel als Wesentliches. Die Abbildung ziemlich gut.

*) Bloch 1, 83. Taf. XIV. Donndorf E. F. VII, 644.

Mangold, S. 20. Allzukurz.

Cysat, S. 88. Nichts Eigenes; und so auch die Uebrigen nichts.

Benennung.

Dieser Fisch heißt im Deutschen überall Schleihe. Französisch, la Tanche. Italienisch, Tenca.

Beschreibung.

Die Schleihe hat in der Rückenflosse zwölf Strahlen. In den Brustflossen achtzehn, in den Bauchflossen eilf und in der Afterflosse eilf Strahlen; die alle violet, dick nnd undurchsichtig sind. Dieser Fisch zeichnet sich auch durch eine große Menge kleiner, flachen Schuppen, die mit einem dicken Schleim überzogen sind, aus, und durch eine kurze sehr dünne Bartfaser an jedem Mundwinkel. Die Mundöffnung ist klein, und die Kinnladen sind von gleicher Länge. Die Augen von mittlerer Größe, der Stern schwarz, mit goldfarbem Ring. Die Farbe des Rückens ist dunkelgrün; die Seiten schielern ob der Linie in's Grüne, unter derselben in's Gelbe, und werden nach dem Bauch zu immer blässer. Doch ändern diese Farben je nach dem Wasser, in welchem der Fisch wohnt. Die Seitenlinie ist in etwas nach unten zu gebogen.

Zergliederung.

Die Leber ist groß und dreylappig. Die Galle grün und sehr bitter. Die Milz länglich, dunkelroth und liegt auf der linken Seite. Der Darmkanal hat zwey Beugungen. Die Schwimmblase ist gedoppelt, davon der vordere, kleinere Theil mit einem schönen Gefäßnetz überzogen ist. Dieser Fisch hat neun und dreyßig Rückenwirbel und sechszehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Die Schleihe soll sich beynahe auf dem ganzen Erdboden, in stehenden Wassern mit schlammigem Grund, befinden. In

den Flüssen trifft man sie nur da an, wo in Buchten und Löchern das Wasser stille steht, und gleichsam fault; in den Seen gemeiniglich in Schilfen und auf bemoostem Grund. Man hat in neuern Zeiten auch versucht sie in Alpseen zu versetzen *).

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt auf das Ende Juni und in den Juli, wo das Weibchen ihre kleinen, gelblichen Eyer an den Wasserpflanzen auf solchen Stellen absetzt, die der Sonne stark ausgesetzt sind. Ein einziges Weibchen kann 297,000 Eyer in sich enthalten; die Schleihe ist also sehr fruchtbar, und wächst überdieß ziemlich schnell. Im vierten Jahre ist sie der Fortpflanzung fähig, und dann etwa anderthalb Pfund schwer. In dem Bodensee, wo dieser Fisch nicht häufig vorkömmt, erhält man selten einen von drey Pfunden. Im Langensee, Kanton Tessin, findet er sich in Menge, und soll dort, nach Morigni, bis zwölf Pfund schwer werden.

Nahrung

besteht aus fetter Erde, Würmern, Insekten und Sumpfpflanzen.

Naturell und Eigenheiten.

Die Schleihe hat ein sehr zähes Leben, und kann bis zum dritten Tage außer dem Wasser aushalten; auch erhält sie sich des Winters unter dem Eise, ohne daß man es öffnet, und scheint innert dieser Zeit im Schlamme versteckt zu schlafen. Man hat in den Karpfenteichen gern eine mäßige Anzahl von Schleihen, damit sie den Grund durchwühlen, und dadurch den trägen Karpfen der Weg zur Nahrung gewiesen werde. Da die Schleihen die Wärme sehr lieben, so kommen sie nur

*) Steinmüller Alpenwirthsch. I, 201.

des Sommers an die Oberfläche des Wassers. Wenn man sie fängt, so geben sie mit den Kieferdeckeln einen Laut von sich.

Nutzen.

So sehr dieser Fisch an manchen Orten verachtet ist, so wird er bey uns nicht zu den schlechtesten gezählt. Bevor er aber genossen wird, hält man ihn noch einige Tage in frischen Brunnen, wodurch dem Fleische sein moderiger Geschmack vergeht. Das Fleisch ist weich, weiß und etwas wässerig, von den großen Fischen jedoch besser als von den kleinen. Auf jeden Fall aber erfordern sie einen guten Magen. Im Juni werden sie am meisten geschätzt. Man bereitet sie auf verschiedene Weise zu. Am besten sollen sie schmecken, wenn man sie, ohne Wasser, mit etlichen Tropfen Essig dämpft, indem sie selbst viel Feuchtigkeit haben, dann werden sie gewürzt und mit einer Eyerbrühe zurecht gemacht. Die Schleihe kann nicht anders geschuppt werden, außer man begieße sie zuerst mit siedendem Wasser. Zu K. Geßners Zeiten purgirte man mit ihrem Eingeweide die Pferde.

Schaden.

Ihrer zu viel genossen, soll das kalte Fieber verursachen.

Fang.

Unter sieben Zoll Länge sollte von diesen Fischen keiner gefangen werden. Man fängt sie selten mit Watten, wohl aber mit Hamen, Körben, Reusen und dem Angel, an welchem Regenwürmer der einzige Köder für sie sind.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern ist mir nichts bekannt. Ihre gefährlichsten Feinde aber sind der Hecht und der Barsch. In ihren Eingeweiden hauset der Fick, Ligula abdominalis tincæ; ein Nelkenwurm, Caryophillæus, und ein eigner Bandwurm, Tænia tincæ.

Der Karpfe.

Zweyte Familie, bey uns einzige Art:

Die Elte, Cyprinus cephalus *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 215 und 1266. Fischb. 169. Die Beschreibung etwas verwirrt, die Abbildung schlecht.

Mangold, S. 39. Cysat, S. 83. Escher, S. 128. Hartmann, Bodensee, S. 156; und ein paar Andere, entweder sehr kurz, oder gar nichts Eigenes.

Benennung.

Dieser Fisch ist in der deutschen Schweiz einzig unter dem Namen Alet bekannt, nur in der Jugend nennt man ihn am Bodensee Landalet. In Deutschland heißt er Elte, Dickkopf, Alant rc. Französisch, Chavenne, Chevesne, Meunier, Vilain. Italienisch, il Cavedine, Cavezzale und Cephalo. Unter einigen dieser französischen und italienischen Namen aber, wird der Fisch auch mit dem Döbel verwechselt.

Beschreibung.

Der Alet hat in der Kiemenhaut drey Strahlen. In den Brustflossen vierzehn bis sechszehn, in den Bauchflossen acht bis neun, in der Afterflosse neun bis eilf und in der Rückenflosse neun bis zehn Strahlen; diese letztere, so wie die Schwanzflosse, sind olivenfarbig, die übrigen fahlgelb, in's Röthliche übergehend. Der Kopf ist groß und ziemlich abgestumpft; die Mundöffnung weit; die Oberlippe ragt kaum merkbar über die untere hervor. Die Nasenlöcher nahe an den Augen. Die Augen von mittlerer Größe; der Stern klein und schwarz, der Ring silberfarb, zuweilen nächst dem Stern goldgelb. Die Kiemendeckel in's Goldfarbne spielend. Stirn und Rücken schwärzlichgrün. Die Seiten ob der Linie fahlgelblich, gegen den Bauch zu immer heller, und dieser weiß. Die Seitenlinie selbst beynahe gerade, orangefarbig und

*) Donndorf E. F. VII, 658.

zuweilen mit kleinen schwarzen Punkten eingefaßt. Die Schuppen von der Größe wie die des gemeinen Karpfen.

Zergliederung.

Schlund und Magen sind weit. Die Leber klein und helle. Die Milz kohlschwarz. Die Schwimmblase nicht groß. Alle übrigen Eingeweide wie bey dem Karpfen. Dieser Fisch hat ein und vierzig Rückenwirbel und neunzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Alet hält sich in den meisten unsrer Seen und noch häufiger in den Flüssen und Bächen auf; besonders findet man ihn den Ufern nach, wo es tief oder schilfig ist. Wenn K Geßner schrieb, daß dieser Fisch sich weder in dem obern noch untern Bodensee befinde, so rührte dieser Irrthum nur von einer mißverstandenen Stelle bey Mangold her, wo dieser von der Nase sprach. In den Bergwassern steigt der Alet nicht höher hinauf als die Aesche.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt auf Ende Juli und Anfang Augusts; je nach Beschaffenheit der Jahreszeit kann sie auch einen Monat früher eintreffen. Sie dauert acht bis vierzehn Tage. Der Fisch setzt seinen sehr kleinen grauen Rogen an steinigen, untiefen Orten, in laufendem Wasser ab, und sucht sich dazu helle Bäche aus. So bald die jungen Fischchen aus dem Ey geschloffen sind, verbergen sie sich unter die Steine, was ihr Fortkommen ungemein sichert. Ihr Wachsthum geht hernach nicht gar schnell vor sich. Im vierten Jahre soll dieser Fisch zur Fortpflanzung fähig und dann anderthalb Pfund schwer seyn; jedoch kann die Nahrung des Fisches, und die Beschaffenheit des Wassers, in dem er lebt, dießfalls förderlich oder nachtheiliger seyn. Der Alet wächst gemeiniglich zu fünf Pfunden; man hat aber auch schon welche von acht bis zehn Pfunden gefangen.

Nahrung.

Der Alet ernährt sich stark von kleinen Fischen, obschon dieß K. Geßner nicht zugeben wollte; auch Frösche und Aas verschmäht er nicht. Wo an einem See oder Fluß ein Schlachthaus befindlich ist, da findet er sich immer häufig, um die Abfälle vom Schlachten zu genießen. Auch frißt er Kirschen und andere Beeren und Früchte, Würmer, Insekten und Wasserpflanzen. Ueberhaupt ist er sehr gefräßig, und daher in der Auswahl seiner Speisen gar nicht delikat.

Naturell und Eigenheiten.

Dieser Fisch zeigt viel List gegen die Nachstellungen der Menschen. Als ein sehr schneller Schwimmer weiß er auch den Verfolgungen der Raubfische oft zu entgehen. Er hat ein ziemlich zähes Leben, und hält sich gern gesellschaftlich zusammen.

Nutzen.

Obschon das Fleisch dieses Fisches etwas weich ist, so ist es doch, besonders von erwachsenen Fischen, sehr schmackhaft; gleichwohl wird es der Menge kleiner Gräten wegen wenig geachtet. Die Fischerweiber verkaufen den Alet an Unkundige, unter dem Namen Seekarpfen, oft im Werthe des wahren Karpfen.

Schaden,

den der Alet an Rogen und den jungen Fischen verursacht, ist um so mehr in Betracht zu ziehen, da er selbst nicht so viel gewerthet ist, um durch ihn hinlänglichen Ersatz zu erhalten.

Fang

geschieht mit Garnen, Reusen und den Angeln. Er beißt fast an alles. Im Spätsommer werden an dem Bodensee kleine Pflaumen an die Angel gesteckt, denen er begierig nachgehet, besonders bey Herannahung eines Gewitters.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern ist mir nichts bekannt. Als Feinde hat er vornehmlich den Hecht und die Grundforelle zu fürchten.

Der Karpfe.

Dritte Familie erste Art:

Die Elritze, Cyprinus phoxinus *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 843. Fischb. 158 b. Aeußerst unvollständig und etwas verwirrt. Die Abbildung schlecht.

Mangold, S. 42. Unbedeutend.

Cysat, S. 95. Verwirrung ohne eine eigne Bemerkung.

Hartmann, Bodensee, S. 157. Kurz, aber bestimmt.

Benennung.

Dieß Fischchen heißt an den meisten Orten der Schweiz Bambeli auch Bachbambeli, und seiner kleinen Schuppen wegen, das glatte Bambeli. Butt, Bachbutt, und wo es sich in Binsen aufhält Binzbutt. Im Kanton Appenzell Bachbüttrig. Bey Basel und Straßburg Wettling. In Oberdeutschland Pfrille; in Preußen und Schlesien Elritze. An andern Orten in Deutschland hat es noch mancherley Namen, unter denen es aber zum Theil mit andern Fischen verwechselt wird. Französisch, le Véron und Vairon; am Neuschatellersee, le Blarin. Italienisch, Sanguinello.

Beschreibung.

Dieß niedliche Fischchen hat in der Rückenflosse acht bis zehn, in den Brustflossen zwölf bis dreyzehn, in den Bauchflossen und in der Afterflosse acht bis neun Strahlen. Die Rücken- und Schwanzflossen sind bräunlich; alle übrigen

*) Bloch I, 60. Taf. VIII. Fig. 5. Donndorf E. F. VII, 670.

mehr oder minder roth. Der Kopf ist kielförmig, oben schwarzgrün; die Kiemendeckel gelb. Der Augenstern schwarz, der Ring goldfarben. Der Rücken schwärzlichgrün, zuweilen schwarzbläulich. An den Seiten ob der Linie gelbe Flecken. Die Seitenlinie gerade, gelb oder weißlich; unter derselben glänzendblau, bey den meisten aber silberweiß, und bey einigen, wie z. B. bey denen aus dem Vazersee in Bünden, der Unterleib zinnoberroth. Der ganze Körper ist mit äußerst kleinen, dünnen Schuppen bedeckt, die mit einem Schleime überzogen sind, wodurch sie fast unsichtbar werden, daher das Fischchen ehedessen für schuppenlos gehalten wurde.

Zergliederung.

Der Darmkanal hat zwey Beugungen. Die Leber ist groß, und die Gallenblase länglich. Dieses Fischchen hat sechs und dreyßig Rückenwirbel und sechszehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet die Elritze in allen klaren Bächen und Flüssen von beynahe ganz Europa; besonders in solchen, die einen kiesigen und sandigen Grund haben. Sie geht auch in die kleinsten Nebenbächelchen, sogar wenn sie über etwas Schlamm oder Moorgrund fließen, nur muß in jedem Falle das Wasser von reinen Quellen herkommen.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieser Fischchen wird, vom April an, bald in diesem, bald in jenem Monat angegeben. Einige glauben, wohl nicht mit Unrecht, daß sie den Sommer über jeden Monat laichen; denn so viel ist gewiß, daß ich vom Frühling an bis in den Herbst, immer auch solche fand, die voller Rogen strotzten. Ihr Wachsthum geht langsam von statten; sie werden vier Zoll lang, und wiegen dann beynahe ein halbes Loth.

Nahrung

besteht aus kleinen Insekten, Würmern und Wasserpflanzen. In Gläsern kann man sie auch ziemlich lange mit Brodkrumen nähren.

Naturell und Eigenheiten.

In den größern Bächen halten sich diese Fische immer gern an Stellen auf, wo das Wasser tief ist und nur stille fließt; sie schwimmen da in Schaaren von vierzig, fünfzig bis siebenzig und noch mehr zusammen, aber nie unter andern Fischen, und außer der Laichzeit fast immer auf der Oberfläche des Wassers. Ihr Leben ist ziemlich zähe; sie können in einem Gefäße mit frischem und selbst stark gesalzenem Wasser mehrere Tage sich wohl befinden; eben so in Wasser, das nicht gar oft geändert wird. Diese Fischchen haben auch so viele Reizbarkeit, daß sie mit abgeschnittenem Kopfe, oder völlig ausgenommenem Eingeweide, noch Sprünge machen.

Nutzen.

Sie werden bey uns höchst selten zur Speise benutzt, obgleich ihr Fleisch zart, schmackhaft und selbst für Kranke unschädlich ist. Vom Dezember bis in März sind sie am besten. Zuweilen füttert man die Forellen und Quappen, die man in Brunnen hält, mit diesen Fischchen.

Schaden

verursachen sie nicht den geringsten.

Fang.

Wo man sie fängt, geschieht es mit enge gestrickten Netzen, Körben und Angeln.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern weiß ich nichts; zu den letztern gehören besonders der Kaulkopf, die Bachforelle und die Elte.

Der Karpfe.

Dritte Familie zweyte Art:

Der Spierling, Cyprinus aphya *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 479. Fischb. 162. Beschreibung sehr dürftig; die Abbildung kenntlich.

Cysat, S. 93 und 94. Kurz, doch gut.

Escher, S. 130. Unbedeutend.

Schinz Beytr. V, 744. Aeußerst kurz, nur die Art nicht kennend.

Benennung.

Bey Zürich heißt dieser Fisch Rißling; am Vierwaldstädtersee Aerzeln, Isoler und Isling; an einigen Orten am Bodensee Mannfresser, sonst auch Schneiderfisch; im Kanton Tessin Varione.

Beschreibung.

Die Kiemenhaut hat drey Strahlen. Die Brustflossen haben zwölf bis dreyzehn, die Bauchflossen acht, die Afterflosse hat neun bis zehn und die Rückenflosse neun Strahlen. Die Strahlen aller sind gelblich, und die Zwischenhaut glaslauter. Der Kopf läuft in eine stumpfe Spitze zu, und der Oberkiefer ragt nur äußerst wenig über den untern hervor. Das Auge ist groß, der Stern schwarz, der Ring gelblich, mit einer goldfarbnen Linie nächst um den Stern herum. Der Körper mehr rund, als platt gedrückt, und ziemlich gestreckt. Die gelbe oder röthlichgelbe Seitenlinie ein wenig nach dem Bauch gesenkt. Die Schuppen von mittlerer Größe, auf dem Rücken blaugrün; an den Seiten, ob der Linie, ist längs dem Körper hin ein Streif der Schuppen sehr fein punktirt. Der Unterleib silberfarb. Ungeachtet dieser Fisch keine Spur von Bartfasern hat, so wird er dennoch nicht selten mit dem Gründling verwechselt.

---

*) Bloch III, 143. Taf. XCVII. Fig. 2. Donndorf E. F. VII, 675.

Zergliederung.

Herz und Galle sind sehr klein. Die Bauchhaut schwarz, und auch der Rogen ist mit einem schwarzen Netze überzogen.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet diesen Fisch weniger in unsern Schweizerseen, als vielmehr in kleinern Flüssen, wie z. B. in der Sihl, der Limmat, der Reuß, der Emmen, der Sitter ꝛc. Auch in den Flüssen Deutschlands, und an den Ufern der Ostsee, in Schweden und Norwegen, wo er unter verschiedenen Namen vorkömmt.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Der Rogen ist aschfarb, und nach Verhältniß des Fisches groß. Die Laichzeit fällt gegen Ende Februars oder Anfangs März. Im dritten Jahre ist dieser Fisch der Fortpflanzung fähig, und im vierten Jahre völlig erwachsen; er wird aber nie über sechs Zoll lang.

Nahrung.

Diese besteht aus Schlamm, Insekten und Würmern; auch Aase geht er an.

Naturell und Eigenheiten.

Der Spierling lebt gesellschaftlich. Man findet ihn in den kleinen Flüssen am häufigsten bey tiefen Stellen, die durch Wasserfälle gebildet werden. In der Sitter geht er gegen dem Gebirge nicht weiter als bis zur Kräzer hinauf.

Nutzen.

Da dieser Fisch in der deutschen Schweiz nicht sehr häufig vorkömmt, und überdieß nur klein bleibt, so wird er nicht besonders geachtet. Auch in dem Kanton Tessin hält man die Varioni zwar für keine Leckerbissen, doch werden sie da, besonders am Lauisersee, in verschiedenen Buchten im May so häufig gefangen, daß dann das ganze Gestade davon vol-

hängt. Man legt sie ein paar Tage in's Salz, reihet sie hernach an Bindfaden, und hängt sie zum Dörren an die Sonne. Nachdem sie auf diese Weise gedörrt sind, werden sie in Tönnchen gepackt, und als Handelswaare, gemeiniglich das Pfund für eine Lira, verkauft.

Schaden

verursachen sie keinen.

Fang

geschieht mit dem Angel, mit Körben, und im Kanton Tessin mit der Senke (Guada).

Feinde

haben sie an den Wasservögeln und Raubfischen.

Der Karpfe.

Dritte Familie dritte Art:

Der Döbel, Cyprinus dobula *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 1259. Fischb. 170. Beschreibung zu kurz, mit einer schlechten Abbildung.

Mangold, S. 27. Unbedeutend.

Cysat, S. 85. Zwar etwas verwirrt, doch nicht ganz unbrauchbar.

Escher, S. 128.

Hartmann, Bodensee, S. 158. Beyde äußerst kurz.

Benennung.

Dieser Fisch heißt bey uns Hasel, Häseli, Ganghasel, Günger; am Bodensee in seinem ersten Jahre Haselschoß, oder Nefflen, hernach Landhäseli. In Deutschland hat er, außer dem Namen Döbel noch verschiedene andere, unter denen er zum Theil mit andern Fischarten verwechselt wird; so wie unter den französischen Namen

*) Bloch I, 42. Taf. V. Donndorf E. F. VII, 680.

le Dard, Meunier und la Vandoise. Im Kanton Tessin heißt er, Letta, Aletta und Giavetta.

Beschreibung.

Der Döbel hat in der Rückenflosse zehn bis eilf Strahlen. In den Brustflossen vierzehn bis sechszehn, in den Bauchflossen acht bis neun und in der Afterflosse zehn bis eilf Strahlen. Bey den jüngern Fischen sind sie alle weißlich; bey erwachsenen, die Rücken- und Schwanzflosse grünlich; die Brustflossen röthlichgelb, und die Bauch- und Afterflossen gelblich roth.

Der Kopf ist etwas stumpf, die Oberkinnlade hervorstehend, und die Mundöffnung ziemlich groß. Die Nasenlöcher nahe vor den Augen. Der Augenstern schwarz, der Ring silberfarb, in's Gelbe spielend, nächst am Stern einen schmalen goldnen Rand. Die Kiemendeckel ebenfalls silberfarb, nur wenig in's Gelbliche fallend. Der Kopf oben schwarzgrau; der Rücken olivengrün, in's Blaue spielend, nach den Seiten hin immer blauer. Der Unterleib silberweiß. Die Seitenlinie senkt sich nach dem Bauche, und ist röthlichweiß.

Zergliederung.

Der Darmkanal hat zwey Beugungen. An der doppelten Schwimmblase ist der vordere, kürzere Theil mit einer starken pergamentartigen Haut überzogen. Die Bauchhaut ist vom reinsten Silberglanze. Die Leber blaßroth, lang und zweylappig. Die Galle klein und dunkelgrün. Die Milz ziemlich groß. Dieser Fisch hat sieben und dreyßig Rückenwirbel und sechszehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet den Döbel in den meisten größern und kleinern Flüssen der Schweiz, die in die Seen münden, in welchen er sich, außer der Laichzeit, auch gern aufhält. Ueber-

dieß kömmt er in dem größten Theile von Deutschland, in Frankreich, Italien ꝛc. vor. Er liebt klares Gewässer, und einen steinigen oder mergelartigen Grund. Dennoch steigt er nie bis in die Alpengegenden hinauf.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Dieser Fisch laicht nur in den Flüssen; und zwar je nach Beschaffenheit der Jahrszeit fängt die Laichzeit schon im März an, oder sie trifft erst zu Ende Aprils ein, und dauert dann bis im May. Den Laich setzt er dem Land nach auf kiesigem Grund ab; die Eyer sind blaßroth und von der Größe des Mohnsamens. Das Wachsthum dieses Fisches geht nicht schnell vor sich. Erst im vierten Jahre ist er der Fortpflanzung fähig und dann sieben Zoll lang, und vier Loth schwer. Die größten, die in dem Bodensee gefangen werden, wiegen selten ein halb Pfund. Anderswo soll er bis über ein Pfund schwer wachsen.

Nahrung

besteht aus Schlamm, Wasserpflanzen, Insekten, Würmern und besonders einer Menge Wasserschnecken.

Naturell und Eigenheiten.

Der Döbel hält sich immer gern in der Tiefe auf und schwimmt gesellschaftlich. Zur Laichzeit bekömmt der Milcher am ganzen Körper schwarze Flecken, die tief in's Fleisch eindringen, daß man sie selbst inwendig am Bauche wahrnehmen kann.

Nutzen.

Da der Döbel ein zwar nicht unschmackhaftes, aber etwas weichliches und überaus grätiges Fleisch hat, so wird er zu den schlechtern Fischen gezählt, und nur um geringen Preis von gemeinen Leuten gekauft. Doch werden die aus den Flüßen, denen aus den Seen merklich vorgezogen. Ueberhaupt sind sie den Sommer über am besten. Im

Bodensee kömmt dieser Fisch nicht häufig vor. Mehr in einigen Flüssen und Bächen. In dem Flößbache am Brienzersee wurden vor etwa dreyßig Jahren bey 2000 Stück in einem Zuge gefangen. Man bedient sich ihrer auch zum Köder großer Raubfische, besonders der Hechte.

Schaden,

der von diesem Fisch herrührt, ist keiner bekannt.

Fang

geschieht am Bodensee vornehmlich beym Nebelwetter im Herbste, und nachtheiliger Weise auch zur Laichzeit. In den Bächen am Zürichsee greift man sie zur Zeit des Laichs mit den Händen; dennoch ist zu der Zeit sowohl diese als jede andere Art Fang streng verboten. Man fängt sie mit eignen Netzen, Reusen und dem Angel.

Krankheiten und Feinde.

In Seen ohne beträchtliche Tiefe kömmt dieser Fisch des Sommers bey schwüler Luft in die Höhe, und stirbt wenn sie eine Zeitlang anhält. In seinen Eingeweiden finden sich Nelkenwürmer, Caryophillæus; Rundwürmer, Ascaris, zu ganzen Haufen; und Krazer, Echinorhynchus dobulæ. Seine gefährlichsten Feinde sind die Hechte und die großen Forellen.

Der Lauben, Cyprinus leuciscus.

Dieser Fisch muß als eigne Art wegfallen, indem er nur durch Verwechslung mit andern Arten entstanden ist. Bloch, III, 141 hat unter diesem Namen einen jungen Döbel beschrieben, und Taf. XCVII, Fig. 1 abbilden lassen; da hingegen seine Citate auf K. Geßner, zum Ukeley gehören.

Der Perlfisch, Cyprinus grislagine.

Diesen Fisch führt van Berchem, in der Faunula bey Coxe, als einen Bewohner des Neuschatellersees an, und

ihm schrieb Razumowsky, hist. du Jorat, I, 137 nach; sie irrten aber ganz gewiß. Ueberhaupt ist die Existenz des Perlfisches, als wirklich eigne Art, noch so wenig erwiesen, als die des C. leuciscus.

Der Karpfe.

Dritte Familie vierte Art:

Der Ukeley, Cyprinus alburnus *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 473. Fischb. 159, 161 b. und 162. Zu kurz und zu sehr mit andern Arten durcheinander geworfen. Abbildung äußerst schlecht.

Mangold, S. 17. Der Kürze wegen unbedeutend.

Cysat, S. 92. Nur die äußere Beschreibung.

Escher, S. 129. Unbedeutend.

Hartmann, Bodensee, S. 159. Kurz, aber bestimmt.

Benennung.

An dem Bodensee heißt dieser Fisch in dem ersten Jahre (wie der Felchen) Seelen; hernach Gräßling, zu Lindau Zienfisch, erwachsen Agône, Laugeli; an dem Zürcher- und Wallenstattersee ebenfalls Laugeli; am Luzerner- und Zugersee Winger; an dem Bielersee, in der Jugend Winger (nicht Wingerling), hernach Ischer; an dem Murtner- und Thunersee Bläuling; am Genfersee l'Able, le Rondion und la Sardine; im Kanton Tessin Arborelle, Strigio und Strigione.

Beschreibung.

Dieser Fisch hat in der Rückenflosse neun Strahlen. In den Brustflossen vierzehn bis sechszehn, in den Bauchflossen neun und in der Afterflosse achtzehn bis zwanzig Strahlen. Die Rückenflosse ist olivengrün, der Rand der Schwanzflosse in's Blaue übergehend; die übrigen Flossen glaslauter.

---

*) Bloch I, 54. Taf. VIII, Fig. 4. Donndorf E. F. VII, 723.

Der Kopf ist nicht groß, und ziemlich zugespitzt. Der Unterkiefer ragt in etwas hervor. Die Augen groß, der Stern schwarz, der Ring silberfarb, in's Gelbe spielend. Die Nasenlöcher nahe beysammen und groß. Die Kiemendeckel silberglänzend. Der Rücken olivengrün, in's schönste Blau spielend, welche Farbe sich längs den Seiten abschneidet und mit einem Male dem gelblichweißen weicht. Der Bauch bläulichweiß; das ganze Fischchen spielt in dem schönsten Silberglanz. Die Seitenlinie senkt sich vom Kopf an in etwas, und ist weiß.

Zergliederung.

Der Darmkanal hat zwey Beugungen, und ist kurz. Der Magen zeichnet sich wenig aus. Die Leber ist groß und zweylappig; die Gallenblase ebenfalls groß, und die Galle gelb. Die Schwimmblase sehr dünnhäutig, hingegen der vordere Theil derselben mit einer membranösen Haut überzogen. Die Samenbehältnisse sind gedoppelt. Die Bauchhaut silberfarb, und schwarz punktirt. Dieser Fisch hat ein und vierzig Rückenwirbel und vierzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Der Ukeley ist in allen größern Seen der Schweiz sehr gemein; auch sonst fast durch das ganze gemäßigte Europa verbreitet. Er hält sich am liebsten den Ufern nach schaarenweis auf, und immer sehr nahe an der Oberfläche des Wassers.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Dieser Fisch laicht, nach Beschaffenheit der Jahrszeit, von Ende Mays bis Anfang Juli, dem Land nach auf steinigem Grund. Der Rogen ist, nach Verhältniß des Fischchens, groß, und in ungemeiner Menge vorhanden; er ist weißlich von Farbe und wird in Zeit von acht und zwanzig Stunden schon lebendig. Hernach scheint das Wachsthum

dieses Fisches nur langsam vor sich zu gehen. Im vierten Jahre ist er kaum vier Zoll lang und höchstens anderthalb Loth schwer, und dann der Fortpflanzung fähig. Er wächst nie über fünf ein viertel Zoll Länge, und wiegt dann ein Loth und ein Quintchen.

Nahrung

besteht in kleinen Würmern und Insekten, noch mehr aber aus Schlamm und allerley Unrath. Wo Abtritte in das Wasser gehen, da halten sich diese Fische immer in Menge auf.

Naturell und Eigenheiten.

Der Ukeley lebt gesellschaftlich, und schwimmt sehr schnell, aber immer so hoch auf der Oberfläche des Wassers, daß er deßwegen nur zu oft ein Raub der Möven wird. Gegen den Winter ziehen sie in ungeheuren Schaaren aus den untern Gegenden des Bodensees in die von Rorschach und Lindau, wie man glaubt, dem wärmern Wasser nach. Sonst halten sie sich überall gerne nahe an den Ufern auf, und in Buchten, wo das Wasser beynahe stillstehend und von aller hinzugeschwemmten Unreinigkeit trübe ist. Schnellfliessendes und deßnahen ganz klares Wasser scheinen sie nicht wohl zu vertragen.

Nutzen.

Der größte Nutzen dieses Fischchens möchte darin bestehen, daß es eine Speise edlerer Fischarten ist. Die Fischer fangen es im allgemeinen auch mehr zum Köder beym Fischfange, als zur Nahrung für die Menschen; obwohl sein Fleisch, besonders auf dem Rost gebraten, gut schmeckt. Aber die Kleinheit des Fisches, seine vielen Gräten, und seine oft eckelhafte Nahrung, machen ihn den meisten Menschen verächtlich. Zu K. Geßners Zeiten konnte man einen ganzen Schooß voll dieser Fische für einen Kreuzer haben. Noch verkauft man sie Eimer- und Maßweise, die Maß nun-

mehr für einen, bis höchstens zwey Kreuzer. Die ganz jungen Fischchen (Seelen) werden von betrügerischen Fischweibern zuweilen für Heuerlinge verkauft.

Vor beyläufig einem halben Jahrhundert wurden an dem untern Bodensee die Schuppen dieses Fischchens gesammelt und zur Verfertigung der Glasperlen nach Frankreich verhandelt. Seit vielen Jahren aber hat dieser Handel wieder völlig aufgehört. Der Erlös lohnte sich der Mühe kaum; zu einem Pfund solcher Perlen braucht man die Schuppen von mehr als 18,000 Fischen.

Schaden

der von diesen Fischen herrührt, ist keiner bekannt.

Fang.

Man fängt sie mit Netzen, Behren und dem Angel. Im Bodensee wurden des Winters, auf ihren Wanderungen nach den obern Seegegenden, schon zehn Eimer in einem Zuge gefangen.

Krankheiten und Feinde.

Im Freyen weiß ich von keiner Krankheit dieser Fische. Wenn ich sie aber in Gläsern hielt, und mit Brodkrumen und kleinen Mücken fütterte, so bekamen sie, nach einigen Monaten, oder auch schon früher, immer kleine, weiße Ausschläge am Körper, und starben dann unfehlbar; einer steckte den andern an. Die Erfrischung des Wassers half nichts; vielmehr glaube ich, daß diesen Fischen das reine Quellwasser zu scharf sey, und sie sich in einem einigermaßen stehenden besser befinden.

Ihnen stellen alle Raubfische, und unter den Wasservögeln besonders die Möven nach. Auch findet man in ihren Eingeweiden Rundwürmer, Ascarides.

Der Karpfe.

Dritte Familie fünfte Art:

Der Kühling: Cyprinus idus *).

Schweizerische Literatur.

Weder K. Geßner, noch irgend ein andrer Schweizer, gedachten bisher dieses Fisches.

Benennung.

In Deutschland wird er unter mehrerley Namen mit andern Fischen verwechselt. Am Neuschatellersee heißt er Schwenn, und **Poisson blanc.**

Beschreibung.

Dieser Fisch hat in der Rückenflosse zehn bis eilf Strahlen; in den Brustflossen siebenzehn bis achtzehn, in den Bauchflossen zehn bis eilf und in der Afterflosse dreyzehn Strahlen. Die Bauchflosse ist röthlichgelb, die Afterflosse noch etwas röther, alle übrigen sind grau.

Der Kopf ist dick und stumpf zulaufend. Die Oberkinnlade etwas hervorragend. Die Mundöffnung klein, und der Mund zahnlos. Der Augenstern schwarz, in einem gelblichen Ringe. Die Kiemendeckel fahlgelb, in's Bläuliche schielernd. Stirne, Nacken und Rücken schmutzig blaugrün. Die Seite über der Linie bläulich, unter derselben in's Gelbliche übergehend, und der Bauch weiß. Der Körper beynahe eyrund, und mit großen Schuppen bedeckt.

Zergliederung.

Am Ende des Schlundes finden sich zwey Knochen, jeder mit zwey Reihen Zähnen besetzt. Der Magen geht mit dem Darmkanal ohne Absatz fort; letzterer hat zwey Beugungen. Die Leber ist lange, röthlich und dreylappig; die Gallen-

---

*) Bloch I, 232. Taf. XXXVI. Donndorf E. F. VII, 694.

blase groß, und die Galle dunkelgrün; die Milz dunkelroth, mit zwey Läppchen; die Samenbehältnisse gedoppelt. Das Skelett zeigt ein und vierzig Rückenwirbel und fünfzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

In der Schweiz ist mir bisher nur der Neuschatellersee bekannt, in welchem dieser Fisch gefunden wird. In Deutschland findet man ihn in den Seen mehrerer Provinzen; auch in Schweden und Dännemark.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt auf Anfang Mays. Der Fisch vermehrt sich ziemlich stark, indem man 67,600 Eyer in einem Weibchen zählte. Das Wachsthum geht nicht besonders schnell vor sich. Im dritten Jahre ist der Fisch der Fortpflanzung fähig. Er wird in dem Neuschatellersee gewöhnlich drey bis vier Pfund schwer gefangen, nur selten kömmt da einer vor, der fünf bis sechs Pfund wiegt.

Nahrung

besteht, wie die den meisten Karpfenarten, aus Grundkräutern, Insekten, Würmern und Schlamm. Auch sind junge Fische vor diesem nicht ganz sicher.

Naturell und Eigenheiten.

Darüber ist mir noch wenig bekannt. Er hat ein zähes Leben und hält sich fast immer nahe an den Ufern auf.

Nutzen.

Obschon dieser ziemlich große Fisch ein weißes, zartes und wohlschmeckendes Fleisch hat, so wird er doch, seiner vielen kleinen Gräten wegen, um so weniger geachtet, da der Neuschatellersee mehrere vorzüglichere Fischarten, als diese, enthält.

Schaden.

Noch hat man von diesem Fische her keinen bemerkt; sein Raub an der Fischbrut ist zu geringe, als daß er in Anschlag gebracht werden dürfte.

Fang.

An dem untern Theil des Neuschatellersees wird dieser Fisch, das ganze Jahr hindurch, in ziemlicher Menge, sowohl mit Netzen als mit dem Angel, gefangen.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern weiß ich nichts; letztere sind vornehmlich die großen Hechte und Forellen.

Der Karpfe.

Dritte Familie sechste Art:

Die Nase, Cyprinus nasus *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 731. Fischb. 170. b. Wenig bedeutend, mit schlechter Abbildung.

Cysat, S. 87. Nur nach Geßner.

Escher, S. 129. Unbedeutend.

Bluntschli Memor. Tig. S. 363. Vom Nasenfang bey Rheinfelden.

Basler Merkwürdigk. V, 534 und VI, 631. Wenn auch nicht vollständig doch sehr brauchbar. Abbildung äußerst schlecht.

Razoumowsky hist. du Jorat, I, 132.

Maurers kleine Reisen, S. 20.

Steinmüller Alpenwirthschaft, I, 227. Alle drey sehr kurz.

Benennung.

Dieser Fisch heißt an den meisten Orten Nase oder Nasenfisch. Am Thunersee Breitling, und am Bielersee Braggli; Französisch, Naze; Italienisch, Navetta.

---

*) Bloch I, 35. Taf. III. Donndorf E. F. VII, 711.

Beschreibung.

Die Nase hat in der Rückenflosse zehn bis zwölf Strahlen. In den Brustflossen vierzehn bis sechszehn, in den Bauchflossen eilf bis dreyzehn und in der Afterflosse dreyzehn bis fünfzehn Strahlen. Die Rückenflosse ist ganz grau und die Schwanzflosse größtentheils; bey den übrigen Flossen sind die meisten Strahlen roth, und die Zwischenhaut gräulich.

Eine verlängerte, an der Spitze abgestumpfte Oberkinnlade zeichnet diesen Fisch besonders aus, und da sie einigermaßen einer Nase gleicht, so hat der Fisch daher seinen Namen bekommen. Der Kopf ist nicht groß; die Mundöffnung klein; die Nasenlöcher stehen ob den Augen und sind groß; der Augenstern schwarz, der Ring silberfarb, in's goldne spielend; die Kiemendeckel silberglänzend, mit äußerst feinen schwarzen Punkten besetzt. Vom Scheitel bis über den Rücken ist der Fisch schwärzlich, nach den Seiten heller, bläulichgrau, und der Unterleib silberweiß. Die Seitenlinie senkt sich vom Kopf an nur in etwas, ist dunkelgrau und sehr sichtbar. Die Schuppen sind ziemlich groß, und nicht leicht abfallend.

Zergliederung.

Dieser Fisch hat in jeder Kinnlade sechs ineinander greifende Zähne. Das Bauchfell ist ganz schwarz; der eine Theil der Schwimmblase mit pergamentartigem Ueberzug; die Leber sehr lang, und die Gallenblase groß, die Galle grünlichgelb; der Darmkanal ist lang, und hat mehrere Beugungen. Das Skelett zeigt vier und vierzig Rückenwirbel und achtzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet die Nase in den meisten unsrer größern Seen, und noch mehr in den Flüssen. Sie geht ziemlich weit in die Bergbäche hinauf. So kömmt sie z. B. noch in der

Senz, im Sarganserland, und in der Glarner-Linth vor; auch im Entlebuch *) und mehrern Berggegenden. Sie ist auch fast durch das ganze gemäßigte Europa zu finden.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Im April ziehen diese Fische aus den Seen in die Flüsse, um zu laichen. Sie suchen sich dazu tiefe Stellen mit einem kiesigen Grund aus, und man kann bey klarem Gewässer deutliche Stellen, zuweilen von dreyßig und mehrern Schritten weit, bemerken, die von diesem Laiche, wie mit einer dünnen Haut bedeckt sind. Die Eyer sind von der Größe der Hirsenkörner und weißlich. Bloch schätzte ihre Anzahl bey einem einzigen Weibchen auf 7,900. Nach vierzehn Tagen kriechen, bey günstigem Wetter, die Fischchen aus. Eigen ist es, daß zur Laichzeit die Milcher auf dem Körper, und zuweilen selbst an den Flossen, schwarze Flecken mit einer kleinen Erhabenheit in der Mitte bekommen. Bey einer Länge von vierzehn ein halb Zoll ist dieser Fisch neun und dreyßig Loth schwer. Selten wird er bey uns über anderthalb Pfund schwer.

Nahrung

besteht vornehmlich aus Würmern, Insekten, Wasserpflanzen und fetter Erde; doch schont er auch der kleinen Fische nicht gänzlich.

Naturell und Eigenheiten.

Man trifft diesen Fisch sehr selten allein an, immer schwimmt er gesellschaftlich, besonders zur Laichzeit steigt er in großen Scharen aus den Seen in die Flüsse und aus diesen in die Nebenbäche; so bald aber die Laichzeit vorüber ist, kehren diese Scharen wieder in die Tiefe der größern Flüsse, oder in die Seen zurück. Bey Basel gehen weit minder in den Wiesenfluß, als in die Birs. Man glaubte, daß,

---

*) Schyders Gesch. d. Entlebucher, II, 59.

weil besonders zur Zeit ihrer Züge gar viel Holz auf der Wiese geflößt wird, dieß dem Wasser einen Geruch mittheile, welcher dem Fische zuwider sey. Indessen könnte, auch ohne den Holzgeruch, der Fisch auch schon darum abgehalten werden zahlreich in der Wiese zu laichen, weil durch die Anstöße des Flößholzes das Wasser immer beunruhiget und mehr oder minder getrübt wird; denn die Laichorte aller Fische müssen ruhig seyn.

Nutzen.

Obschon dieser Fisch wenig geschätzt wird, und auf keine vornehme Tafel kömmt, so trägt die Ergiebigkeit seines Fanges den Fischern doch immer ein Schönes ein. Bey der Birsbrücke, bey Basel, war der Nasenfang zuweilen so glücklich, daß während der Laichzeit, innert kaum vier Wochen, bey hunderttausend gefangen wurden; in manchen Jahren zwar allerdings beträchtlich weniger; jedoch soll, viele Jahre ineinander gerechnet, sich die Ausbeute immer auf 40,000 bis 50,000 belaufen. Ehedessen wurden sie da, wie die Häringe, eingesalzen, was seit vielen Jahren nicht mehr geschieht. Hingegen werden an der Linth, von den Glarnern, noch alljährlich eine große Anzahl geräuchert, und hernach ohne Handel damit, nur so wie bey manchen Küstenbewohnern des Meeres, am Orte selbst verspeist. Bey Rheinsfelden, im Kanton Zürich, wo die Nasen um zu laichen in ungeheurer Menge aus dem Rhein in die Glatt kommen, ward bis zur Revolutionszeit all ährlich zu Gunsten des Landvogts von Eglisau Nasenfang gehalten *), und oft in einem halben Tage 2000 und mehr Stücke dieser Fische gefangen. An andern Orten ist ihr Fang nicht minder beträchtlich.

Da diesem Fische nirgends ein großer Werth beygelegt wird, dieß aber meistens von der Menge seiner kleinen Gräten

*) J. B. Bullinger hat diesen Fang in einem Kupferstiche dargestellt.

herrührt, so ist zu bemerken, daß das Fleisch selbst, obwohl etwas weichlich, doch je nach der Jahrszeit, besonders gebraten, wohl schmeckt. Die im Winter gefangenen sind weit besser als die in der Laichzeit. Man nennt die erstern bey Basel Eisnasen.

An diesem Fisch hat Dr. König in Basel, zu Ende des siebenzehnten Jahrhunderts die Phosphoreszens entdeckt, und wirklich Phosphorus gemacht *).

Schaden,

ist von diesem Fische keiner bekannt.

Fang.

Der Nasenfang geschieht mit Garnen und Reusen. Wenn man aber, da wo der Fisch laicht, auch nur einen Korb in's Wasser senkt, so können sehr bald einige Pfund dieser Fische herausgezogen werden.

Krankheiten und Feinde.

In ihren Gedärmen findet man Plattwürmer, Fasciola distica; und alle Raubfische verfolgen sie.

Der Karpfe.

Dritte Familie siebente Art:

Die Zährte, Cyprinus vimba **).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 1269. Fischb. 180. Kurz und unvollständig, mit einer schlechten Abbildung.

Basler Merkwürdigkeiten V, 538. Ein kleiner Kommentar zu Geßners Beschreibung.

Benennung.

Unter mehrern Namen wird dieser Fisch in Deutschland mit andern Arten verwechselt. Bey Basel heißt er Aelzeln, und Elzer.

---

*) Em. König Regnum animale, p. 314.

**) Bloch I, 38. Taf. IV. Donndorf E. F. VII, 727.

Beschreibung.

In der Rückenflosse befinden sich! zwölf Strahlen; in den Brustflossen siebenzehn, in den Bauchflossen eilf und in der Afterflosse drey und zwanzig bis vier und zwanzig Strahlen. Brust = und Bauchflossen sind röthlich, die übrigen bläulichgrau.

Die Oberkinnlade dieses Fisches hat, wie die der Nase, eine verlängerte fleischige Spitze. Ueberhaupt hat die Zährte in ihrem Ansehen viele Aehnlichkeit mit der Nase, ist jedoch breiter, und der Kopf verhältnißmäßig kleiner. Der Augenstern ist schwarz, der Ring blaßgelb, unten mit etwas grün vermischt. Der Körper obenher graubläulich, nach den Seiten heller, und am Bauche silberfarb. Die Seitenlinie ist gelb oder röthlich punktirt. Die Schuppen sind etwas kleiner als die der Nase.

Zergliederung.

Bloch zählte in jeder Kinnlade dieses Fisches eine Reihe von fünf Zähnen; zwey und vierzig Rückenwirbel und siebenzehn Rippenpaare. Der Darmkanal hat nicht, wie bey der Nase, mehrere, sondern nur zwey Beugungen.

Verbreitung und Aufenthalt.

Außer der Laichzeit hält sich dieser Fisch in der Ost= und Nordsee auf. Um zu laichen aber geht er in die Flüsse von Schweden, Rußland ꝛc.; in Deutschland in die Elbe, die Oder und Donau; im Rheine kömmt er bis nach Basel hinauf.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt in den July. Er setzt seine Eyer in den Flüssen auf Steinen ab, wo das Wasser am schnellsten fließt. Zu diesem Ende hin tritt er, bey Basel, gesellschaftlich und mit so großem Geräusche, aus dem Rhein in die Birs ein, wie keine andere Fischart. Bloch fand in

einer Zährte, von anderthalb Pfund Schwere, ohngefähr 28,800 Eyer, von der Größe des Mohnsamens. Dieser Fisch soll nur langsam wachsen. Bey Basel wird er vier bis sechs Pfund schwer gefangen.

Nahrung.

Die Zährte lebt von Würmern, Insekten, Wasserpflanzen und mitunter auch von kleinen Fischen.

Naturell und Eigenheiten.

Die Zährte ist ein Zugfisch, und wird bey Basel als ein Vorläufer des Salms angesehen. In dem Rheine hält sie sich am liebsten in den Buchten auf, die stilles und tiefes Wasser haben. Sie hat ein zartes Leben, und steht daher außer dem Wasser bald ab.

Nutzen.

Obschon das Fleisch dieses Fisches an manchen Orten für wohlschmeckend gehalten, und er sogar marinirt versandt wird, so läßt sich bey uns von dem Wohlgeschmacke wenig rühmen. Wahrscheinlich daß, wie bey der Lamprete, ihr Fleisch schmackhaft ist, wenn sie erst seit kurzem das Meer verlassen hat, aber diese Schmackhaftigkeit sich, durch den Aufenthalt in den Flüssen, immer mehr verliert. Schon vor fünf und siebenzig Jahren schrieben die Basler, daß wenn dieser Fisch in die Birs komme, er einen starken unangenehmen Geruch habe, den man ihm durch Einschnitte in den Schwanz, wodurch das Blut abgezapft werde, zu benehmen suche. Nunmehr werden dort gar keine dieser Fische mehr absichtlich gefangen; und wenn einer zufällig mit andern Fischen in's Garn kömmt, so wird er meistens weggeworfen.

Schaden.

Wenn wir bey uns von ihrem Nutzen wenig rühmen können, so wissen wir auch nichts von dem Schaden dieser Fische zu sprechen.

Fang.

An vielen Orten werden sie um die Laichzeit häufig mit Senken und Zugnetzen gefangen. Auch beißen sie an den Angel an, an den man einen Regenwurm gesteckt hat.

Krankheiten und Feinde.

In ihrem Unterleibe findet man den Fick, Ligula abdominalis Vimbæ. Für die meisten Raubfische ist die erwachsene Zährte zu groß.

Der Karpfe.

Dritte Familie achte Art:

Die Alantblecke, Cyprinus bipunctatus *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 841. Fischb. 158 b. Aeußerst kurz, mit unkenntlicher Abbildung.

Andere Schweizer gedenken dieses Fischchens gar nicht, oder begnügen sich mit seiner Benennug.

Benennung.

Die Alantblecke der deutschen heißt in der Schweiz Bambeli, weil aber auch andern kleinen Fischen dieser Namen gegeben wird, so hat K. Geßner diese Art, das große schuppichte Bambeli genannt. Französisch, Spirlin.

Beschreibung.

Dieses Fischchen hat in der Rückenflosse neun bis zehn Strahlen; in den Brustflossen dreyzehn bis vierzehn, in den Bauchflossen acht bis neun und in der Afterflosse fünfzehn bis sechszehn Strahlen. Die Flossen größtentheils glaslauter, mit gelblichen Strahlen.

Der Kopf läuft ziemlich spitzig zu; die untere Kinnlade ragt (gegen Blochs Angabe) etwas über die obere hervor.

---

*) Bloch I, 50. Taf. VIII. Fig. 1. Donndorf E. F. VII.

Die Augen sind groß, mit schwarzem Stern, und silberfarbnem Ring, der etwas in's Gelbliche spielt. Die Nasenlöcher stehen höher als der Augenstern. Die Kiemendeckel silberglänzend; das Genick und der oberste Theil des Rückens olivenfarb, an den Seiten in's Regenbogenfarbne schielernd, und immer mehr in Silberglanz übergehend. Die Seitenlinie meistens gelbroth, mit einer Doppelreihe schwarzer Punkten eingefaßt, und stark nach dem Bauch gesenkt. Der Bauch weiß. Die Schuppen nach Verhältniß des Fisches ziemlich groß, aber zart und zum Theil schwarz punktirt. Nach Beschaffenheit seines Aufenthalts weicht jedoch auch dieses Fischchen, wie mehrere andere, in seiner Farbennüancirung sehr ab.

Zergliederung.

Es wird bemerkt, daß der Darmkanal dieses Fisches zwey Beugungen habe; daß sich im Rückengrate drey und dreyßig Wirbelbeine, und auf jeder Seite fünfzehn Rippen befinden. Noch hatte ich keine Gelegenheit einen solchen Fisch selbst zu zergliedern.

Verbreitung und Aufenthalt.

In der östlichen Schweiz ist mir die Alandblecke noch nirgends vorgekommen. Sie ist ein Flußfisch, der kiesigen Grund liebt. Bey Zürich findet man sie in der Sihl und Limmat. An mehrern Orten mag sie übersehen werden, indem man bey der Leichtigkeit größere und bessere Fische zu erhalten, diese selten zur Speise gebraucht. In Deutschland ist beynahe keine Provinz, wo dieser Fisch nicht vorkömmt, und an manchen gern verspeist wird.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Alandblecke setzt ihren Laich im April und May ab, an etwas tiefen, mit kleinen Kieseln versehenen Stellen. Die Menge ihrer Eyer läßt auf eine starke Vermehrung des Fisches schließen.

Nahrung.

Wie alle Karpfen, genießen sie Schlamm, Insekten und Würmer.

Naturell und Eigenheiten.

Da weiß man noch wenig, als daß sich dieses Fischchen, außer der Laichzeit, meistens an der Oberfläche des Wassers aufhält.

Nutzen.

Dieser ist nicht erheblich, da der Fisch seiner Kleinheit und der vielen Gräten wegen selten verspeist wird. Doch wurden ehedessen in Zürich des Winters Sulzen von ihm gemacht. Bloch versichert, daß das Fleisch sowohl gesotten als gebraten eine schmackhafte Speise sey. Auch bemerkt er, daß dieses Fischchen sich recht gut zur Nahrung der Bachforellen schicken würde, weil es zu seinem Fortkommen mit ihnen einerley Wasser nöthig hat.

Schaden

verursacht dieses Fischchen nicht den geringsten.

Fang.

Da man die Alandblecke bey uns nicht in Menge benutzt, so wird sie selten anders als mit dem Angel gefangen.

Krankheiten und Feinde.

Von erstern ist mir nichts bekannt, zu den letztern gehören alle Raubfische, die mit diesem Fischchen gleichen Aufenthalt haben, und einige Wasservögel.

Der Karpfe.

Dritte Familie neunte Art:

Die Plötze, Cyprinus erythrophthalmus *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 29. Fischb. 161. Beschreibung allzukurz, die Abbildung kenntlich.

Mangold, S. 22. Der Kürze wegen vom Rotten nicht genug unterschieden.

*) Bloch I, 28. Taf. I. Donndorf E. F. VII, 702.

Escher, S. 128. unbedeutend.

Hartmann, Bodensee, S. 158. Zum Theil mit einem jungen Hasel verwechselt.

Benennung.

Am Züricher- und Wallenstadtersee heißt dieser Fisch Schwall; am Bodensee, in der Jugend Furnickel (zu Lindau im zweyten Jahre Gnitt) vom dritten Jahre an überall Förm, Furn, oder auch Schneiderfisch. In Deutschland kömmt er sowohl unter dem Namen Plötze, als auch noch unter andern Benennungen vor. Am Genfer- und Neuschatellersee, la Platelle, oder Plattet und le Rotengle.

Beschreibung.

Die Plötze hat in der Rückenflosse zehn bis zwölf Strahlen; in den Brustflossen vierzehn bis sechszehn, in den Bauchflossen neun bis zehn, und in der Afterflosse eilf bis vierzehn Strahlen. Außer der Rückenflosse, die schwarzbräunlich ist, und der Bauchflosse gerade gegenüber steht, sind alle übrigen mehr oder weniger roth, jedoch bey diesen Fischen in unsern Gewässern nicht völlig zinnoberroth, und in ihrer Jugend kaum orangefarbig.

Der Kopf dieses Fisches ist klein; die Oberlippe ragt etwas über die untere hervor; die Nasenlöcher stehen ziemlich hoch und nahe an den Augen. Der Augenstern ist schwarz; der Ring, bey jungen Fischen weißlich, zuweilen obenher gelb, mit feinen schwarzen Punkten besetzt, bey erwachsenen Fischen ziemlich roth. Die Kiemendeckel von Perlenmutterglanz. Der Rücken bläulichgrün, die Seiten blauschielernd, der Bauch silberweiß. Die Seitenlinie in etwas gesenkt, und die ziemlich großen Schuppen ob und unter derselben am Rande fein punktirt.

Zergliederung.

Der Darmkanal hat zwey Beugungen. Die Leber ist groß; die Gallenblase klein, und die Galle grün. Der vor-

dere Theil der Schwimmblase mit einer pergamentartigen Haut überzogen, die sehr leicht abgelöst werden kann, ohne daß die Blase selbst verletzt wird. Das Darmfell silberfarb, nach unten zu fein schwarz punktirt. Dieser Fisch hat sechs und dreyßig Rückenwirbel und siebenzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Man findet diesen Fisch in den meisten größern Seen und Flüssen der Schweiz. Auch beynahe in ganz Deutschland, und in vielen andern Ländern von Europa.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fängt gewöhnlich zu Ende Aprils an, und dauert bis über die Hälfte des Mays hinaus. Der Rogen ist röthlichgelb, und beynahe von der Größe des Hanfsamens. Zur Laichzeit sucht sich dieser Fisch bewachsene, und hiemit keine tiefen Stellen aus, um da seine Eyer anzuhängen. Er würde sich außerordentlich vermehren, wenn nicht bey dem Uebermaß der Reusen, die man heut zu Tage setzt, auch viel Rogen an diese angehängt würde, der dann mit den Reusen ans Land gezogen wird, und in der Luft verdirbt. Die Plötze wächst schnell; im dritten Jahre ist sie beyläufig acht Zoll lang und sieben Loth schwer, und dann der Fortpflanzung fähig. Im fünften Jahre kömmt sie auf dreyviertel Pfund; größer wird sie im Bodensee selten gefangen.

Nahrung

besteht aus Insekten, Würmern, Wasserpflanzen und Schlamm; es ist selten daß dieser Fisch einen Heurling verschlingt, oder dem Rogen anderer Fische nachgeht.

Naturell und Eigenheiten.

Des Winters, bis spät in den Frühling, hält sich dieser Fisch in einer Tiefe von fünfzehn bis achtzehn Klaftern

auf. Den Sommer über auf der Oberfläche des Wassers, an Stellen die nur zum Theil mit Kräutern und Binsen bewachsen sind, und immerhin in einem reinen nicht ganz stehenden Wasser. Er lebt da gesellschaftlich.

Nutzen.

Dieser Fisch hat ein weißes, zartes und gesundes Fleisch; dennoch wird er, der vielen kleinen Gräten wegen, wenig geachtet, und nur vom gemeinen Manne gekauft.

Schaden

ist von diesem Fisch her keiner bekannt; denn was er sich an der Fischbrut vergreifen mag, ist eigentlich unbedeutend.

Fang.

Am schädlichsten fängt man diesen Fisch als Furnickel, zuweilen Eimerweise; wenn nemlich die Reiser oder Gwellstätte *), in denen sie sich in ungeheuerer Menge aufhalten, mit Reusen umstellt und dann durchstört werden. Dieser höchst schädliche Fischfang ist an dem Bodensee nur an zu vielen Orten üblich, und hat auf die Verminderung der Art schon nachtheilig gewirkt. Man fängt diese Fische auch mit Watten und an dem Angel; am Zürichsee meistens mit letzterm. Keiner dieser Fische sollte unter sieben Zoll Länge gefangen werden dürfen.

Krankheiten und Feinde.

Ihre größten Feinde sind die Hechte, Forellen und Barsche.

Der Karpfe.

Dritte Familie zehnte Art:

Der Rotten, Cyprinus ruttilus **).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 965. Fischb. 167. Kurz und etwas verwirrt; die Abbildung kenntlich.

*) S. meine Beschreib. d. Bodensees, S. 97.

**) Bloch I, 32. Taf. II. Donndorf E. F. VII, 689.

Mangold, S. 57. Cysat, S. 96. Escher, S. 129. Razoumowsky hist. du Jorat, I, 132. Hartmann, Bodensee, S. 159. Alle meistens unbedeutend.

Benennung.

Dieser Fisch heißt an den meisten Orten der Schweiz Rotten, hie und da (was auf's gleiche heraus kömmt) Rottli, Rotteln und Rottlen. Am Genfer- und Neuschatellersee, le Vengeron, Rosse. Im Kanton Tessin, Piota, Pico oder Pigo. In Deutschland Rothauge, Rothflosser, Plötze 2c., unter welchen Namen, so wie überhaupt, der Fisch sehr oft mit der letzt beschriebenen Art verwechselt wird.

Beschreibung.

Der Rotten hat in der Rückenflosse eilf bis dreyzehn Strahlen; in den Brustflossen vierzehn bis sechszehn, in den Bauchflossen neun bis zehn und in der Afterflosse zwölf bis fünfzehn. Außer der Rückenflosse, die röthlichbraun ist, und weiter nach hinten zu, als die Bauchflosse, steht, sind alle andern mehr oder weniger roth, besonders die Afterflosse ganz blutroth.

Der Kopf ist klein, die Oberlippe etwas hervorstehend, die Nasenlöcher stehen hoch; und nahe an den Augen; der Augenstern ist schwarz und sehr klein, der Ring röthlich, und nur bey größern Fischen roth; die Kiemendeckel von Perlmutterglanz; Genick und Rücken olivengrün, letzterer in's Blaue schimmernd. Die Seiten, je nachdem man den Fisch hält, entweder schmutzig gelblich, oder auch blau schielernd; der Unterleib schmutzig weiß; die Seitenlinie stark abwärts gebogen. Die Schuppen nach Verhältniß des Fisches groß, und jede hat (die am Bauche ausgenommen) am Grunde einen dunkeln Fleck. Die Afterflosse ziehet sich gegen den Schwanz schräge aufwärts, daher dieser gegen den Rumpf sehr dünne erscheint.

Zergliederung.

Der Magen geht mit dem Darmkanal ohne Absatz fort; letzterer hat zwey Beugungen. Die Leber ist groß; die Gallenblase klein und die Galle grün. Die Schwimmblase sehr groß, und der kürzere oder vordere Theil derselben mit einer membranösen Haut überzogen. Die silberfarbne Bauchhaut ist nach unten fein schwarz punktirt. Das Skelett hat fünf- und dreyßig Rückenwirbel und fünfzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Dieser Fisch findet sich in dem größten Theile von Europa, sowohl in Flüssen als Seen, die einen sandigen oder mergelartigen Grund haben; jedoch hält er sich weit mehr in den Seen, als in den Flüssen auf.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit fällt gewöhnlich in den Juni; der Rotten setzt seinen Laich an Kräutern und Binsenbüscheln, folglich an etwas seichten Stellen ab. Die Eyer sind grünlichgrau. Im dritten Jahre ist der Fisch der Fortpflanzung fähig und dann beyläufig sieben Zoll lang und ein halb Pfund schwer. Bey zwölf Zoll Länge wiegt er ein Pfund, und größer findet man ihn bey uns selten.

Schon Mangold hat bemerkt, daß sich der Rotten zuweilen zu den Brachsmen gesellе, da beyder Laichzeit zusammentrifft, woraus dann ein Bastard entstehe, der in der Größe zwischen beyden mitten inne stehe.

Nahrung

besteht aus Würmern, Insekten, Wasserpflanzen und Schlamm.

Naturell und Eigenheiten.

Dieser Fisch hält sich immer an bewachsenen Stellen haufenweise zusammen, und schwimmt bey warmem Wetter so

hoch, daß ihm die Rückenflosse aus dem Wasser hervorragt. Zur Zeit des Laichs bekömmt der Milcher auf den Schuppen des Rückens und an den Seiten, wie noch andere Karpfenarten, kleine, spitzige Knötchen, die nach einigen Wochen wieder verschwinden. Die Tessiner nennen dann diesen Fisch Encobio. Schon Plinius hat etwas von solchen Auswüchsen an den Fischen in dem jetzigen Lago Maggiore bemerkt. K. Geßner hielt den Fisch in diesem Zustande für eine eigne Art, und hieß ihn Dornkarpf.

Nutzen.

Das Fleisch dieses Fisches würde mehr geachtet seyn, wenn es nur nicht mit so vielen kleinen, zweygabeligen Gräten überall durchdrungen wäre, die den Genuß bis zum Verdruß beschwerlich machen, daher die Rotten für nur geringen Preis vom gemeinen Volke gekauft, und auch Schneiderfisch genannt werden. Ihren vorzüglichsten Werth setzt man darein, daß sie den edlern Fischen zur Speise dienen. In dem Bodensee finden sich diese Fische nicht sehr zahlreich.

Schaden,

der von ihnen herrührt, ist keiner bekannt.

Fang.

Keiner dieser Fische sollte gefangen werden, der nicht wenigstens sechs Zoll lang ist. Auch ist der Fang in den Reusen zur Laichzeit äußerst schädlich. Sonst fängt man diese Fische auch mit Garnen und der Angel.

Krankheiten und Feinde.

In ihren Eingeweiden findet man Kratzer, Echinorhynchus affinis und Rutili, und Plattwürmer, Fasciola disticha. Alle größere Raubfische stellen den Rotten nach, und ihr Rogen wird von den kleinern Fischen verzehrt. Sie werden auch häufig den Wasservögeln zu Theil.

Der Karpfe.

Dritte Familie eilfte Art:

Der Brachsmen, Cyprinus brama *)

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 376. Fischb. 165, b. und 166. Beschreibung unbefriedigend; die Abbildung schlecht.

Mangold, S. 21 und 28. Sehr kurz.

Cysat, S. 58. Nebst Fremdem auch eigene kurze Beschreibung.

Escher, S. 119. Kurz.

Hartmann, Bodensee, S. 160. Ebenfalls kurz.

Benennung.

Dieser Fisch heißt an den meisten Orten der deutschen Schweiz Brachsmen; nur in der Jugend, am Bodensee Scheiteln, am Zürichsee und anderswo Blick. Bey Basel nennt man ihn Bräsen, am Thunersee Breitele; am Murtersee Brachseln und Platton; am Neuschateller- und Bielersee Cormontant; sonst nennen ihn die Franzosen Brême. In Deutschland hat er, außer dem Namen Bley, noch verschiedene Benennungen. Italienisch heißt er Scarda und Scardola.

Beschreibung.

Dieser Fisch hat in der Rückenflosse eilf bis zwölf Strahlen; in den Brustflossen sechszehn bis siebenzehn, in den Bauchflossen neun und in der Afterflosse sieben und zwanzig bis neun und zwanzig. Alle Flossen sind schwärzlich, doch so, daß Brust- und Bauchflossen in's Violette, die Afterflosse in's Graue, und die Rücken und- Schwanzflossen in's Blaue übergehen.

Der Kopf ist klein; die Mundöffnung nicht groß; der Oberkiefer ragt etwas über den untern hervor; die Lippen

*) Bloch I, 75. Taf. XIII. Donndorf E. F. VII, 730.

röthlichweiß und sehr fleischig. Die Nasenlöcher einfach und groß. Die Augen groß, der Stern schwarz, in silberfarbnem Ringe. Die Kiemendeckel perlmutterfarbig. Der Körper sehr breit und platt; der Rücken stark gebogen, schneideförmig, dunkel olivengrün, in's Blaue schielernd. Die Seiten eine Mischung von gelb, weiß und schwärzlich. Der Unterleib schmutzig weiß. Die Schuppen groß und meistens fein punktirt. Die Seitenlinie senkt sich nach dem Bauche.

Zergliederung.

Der Brachsmen hat in jeder Kinnlade fünf Zähne. Das Herz ist ziemlich groß. Die Leber lang und zweylappig. Die Gallenblase groß, und die Galle gelbgrün. Die Milz dreyeckig. Die Nieren lang und schmal. Von der gedoppelten Schwimmblase ist der kürzere Theil, wie bey den meisten Karpfenarten, mit einer eignen membranösen Haut überzogen. Der Darmkanal macht zwey Beugungen. Das Skelett hat, nach Artedi und Rosenthal, drey und vierzig bis vier und vierzig Rückenwirbel und vierzehn Rippenpaare. Rau zählte nur zwey und dreyßig Rückenwirbel; Richter hingegen fünfzig. Ich selbst fand fünf und dreyßig aber auch bis auf vierzig Rückenwirbel und vierzehn Rippenpaare. Bey Rosenthal kömmt Tafel I das ganze Skelett vor, und Tafel II und III der Kopf noch besonders zergliedert.

Verbreitung und Aufenthalt.

In allen größern Schweizerseen ist dieser Fisch sehr häufig. Ueberhaupt findet man ihn in den Seen und sanftfliessenden Flüssen, die einen mergel- oder thonartigen, mit Kräutern bewachsenen Boden haben, in dem größten Theile von Europa; nur nicht in schnellfließenden Strömen. Seitdem die Linth in den Wallenstattersee geleitet wurde, sind die Brachsmen aus diesem Wasser fast ganz verschwunden.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt gewöhnlich auf Ende May und Juny, nach Beschaffenheit der Jahrszeit fängt sie auch schon früher an. Zu dieser Zeit kommen die Brachsmen in ungeheurer Menge aus der Tiefe, und ziehen sich nach den bewachsenen Flächen gegen die Ufer, wo sie unter starkem Geplätscher ihren Laich an den Grundkräutern absetzen. Man will bemerkt haben, daß immer drey bis vier Milcher mit einem Rogner schwimmen. Da nun diese eine große Menge Eyer bey sich haben, so können weit mehrere derselben befruchtet werden, als bey manchen andern Fischarten, wo nur ein Milcher dem Rogner folgt, was die starke Vermehrung dieses Fisches begreiflich macht. Die Eyer sind blaßröthlich und klein. Bloch fand in einem dieser Fische, der sechs Pfunde wog, ungefähr 137,000 Eyer. Im vierten Jahre ist der Brachsmen der Fortpflanzung fähig, und dann wenigstens fünfzehn Zoll lang und anderthalb Pfund schwer. Er erreicht bey uns ein Gewicht gewöhnlich von vier Pfunden, selten über sechs Pfunde. Zu Mangolds Zeiten hat man in dem Bodensee, bey Arbon und in der Klus, noch solche gefangen, die bis zehn Pfunde schwer waren.

Nahrung

wie die der meisten Karpfenarten; Würmer, Grundkräuter und fette Erde.

Naturell und Eigenheiten.

Der Brachsmen hält sich außer der Laichzeit meistens in der Tiefe auf, und selbst während dem Laich macht ihn jedes starke Getöse, so scheu, daß er von der Laichstelle nach der Tiefe zurück eilt, wo dann durch die Zurückhaltung des Laichabganges, sich der Nabel schließt und entzündet wird, weßwegen viele dieser Fische abzehren und sterben. Sonst hat dieser Fisch ein ziemlich hartes Leben, wenn er im Sommer

nur frisches Wasser hat. Des Winters kann man ihn, wie den gemeinen Karpfen, in Schnee gepackt, und ihm ein mit Branntwein befeuchtetes Stückchen Brod in den Mund gegeben, viele Meilen weit verfahren. Zur Laichzeit setzen sich auf der Stirne und an den Schuppen des Rückens, bey den Männchen Knötchen an, und dann heißt er bey uns Steinbrachsmen.

Dieser Fisch schwimmt mit der Schnelligkeit eines Pfeiles, und entwischt so dem Hechte sehr oft; auch wühlt er sich vor diesem Räuber in den Grund ein, wodurch das Wasser getrübt, und dadurch der Brachsmen unsichtbar wird.

Nutzen.

Nach dem gemeinen Karpfen ist der Brachsmen der vorzüglichste Fisch aus dieser Gattung. Und obschon er nur wohlfeil verkauft wird, so trägt die erstaunliche Menge, in der man ihn fängt, dem Fischer immer ein Schönes ein. Wenn diese Fische zur Zeit ihres Laichs bey Ifferten aus dem Neuschatellersee nach der Ziele ziehen, so werden nicht selten in einer Nacht über 1000 Stücke gefangen. Im Zugersee soll, nach Scheuchzers Bericht *), einst ein Fischer auf einmal vierzig Zentner dieser Fische gefangen haben! Wenn diese Angabe ohne anders übertrieben ist, so scheint hingegen gewisser zu seyn, daß 1684 den 2. July bey Richterschwyl im Zürichsee acht Zentner, und zwey Tage hernach fünfzehn Zentner dieser Fische in einem Zuge gefangen wurden. Im Jahr 1686 fieng man bey Pfäffikon, mit dem Zuggarne (innert wie viel Zeit?) in die dreyßig Zentner *). Das Fleisch des Brachsmen ist weiß und wohlschmeckend, und wird sowohl gebraten als auf andere Weise zubereitet, gern genossen. Wenn

*) Naturgesch. II, 210. Alle Nachrichten, die Scheuchzer von den Fischen des Zugersees erhielt, waren übertrieben.

**) Escher, Zürichsee, S. 119.

jedoch dieser Fisch sich lange an sumpfigen Orten aufgehalten hat, so nimmt er einen moderigen, ekelhaften Geschmack an. Man nennt solche Fische Kothbrachsmen, und viele Leute glauben irriger Weise, daß diese und die Steinbrachsmen zwey verschiedene Fischarten seyen.

Schaden,

den dieser Fisch verursacht, ist keiner bekannt.

Fang.

In so ungeheurer Menge diese Fische in ihrer Laichzeit gefangen werden, so gering ist gemeiniglich sonst ihr Fang, indem sie sich immer zu sehr in der Tiefe aufhalten. Doch bekömmt man ihrer wenige den ganzen Sommer über, besonders zur Zeit eines Gewitters. Man fängt sie mit Watten und andern Netzen. Es sollte aber verboten seyn, solche zu fangen, die nicht wenigstens eine Länge von acht Zoll halten.

Krankheiten und Feinde.

Daß diese Fische durch das Verhalten des Laichs in eine Abzehrung verfallen, ist schon bemerkt. Den jüngern Brachsmen stellen die Hechte und mehrere Raubfische, auch die Taucher und andere Wasservögel, nach. In ihren Eingeweiden findet man den Fick, Ligula abdominalis Bramæ; Kratzer, Echynorhynchus annulatus und Bramæ; Bandwürmer, Tænia laticeps; Plattwürmer, Fasciola Bramæ und lanceolata, und Nelkenwürmer, Caryophyllæus.

Die Zope, Cyprinus ballerus.

Dieser Fisch kömmt zwar in der Faunula bey Coxe, aber in unsern Gewässern nicht vor; in erstere ist er nur durch Verwechslung mit der Güster gerathen, die hingegen dort nicht angeführt wird.

Der Karpfe.

Dritte Familie zwölfte Art:

Die Güster, Cyprinus blicca *).

Schweizerische Literatur.

C. Geßner aquat. Fol. 27. Fischb. 167 b. Beschreibung sehr kurz, mit schlechter Abbildung.

Cysat, S. 91. Verwirrung, nichts Eigenes.

Benennung.

Unter dem Namen Blick, wurde dieser Fisch mit andern Arten öfter verwechselt. Am Vierwaldstädtersee heißt er Bliegge oder Blienge; am Zugersee Fliengg; bey Basel Plünken. Französisch, le Bordelière.

Beschreibung.

Die Güster hat in der Rückenflosse zwölf Strahlen; in den Brustflossen fünfzehn, in den Bauchflossen zehn und in der Afterflosse fünf und zwanzig. Die Brust- und Bauchflossen sind blaßröthlich; die Rücken- und Afterflosse grau, und die Schwanzflosse bläulich.

Der Kopf dieses Fisches ist klein und läuft etwas spitzig zu. Der Oberkiefer bey geschlossenem Mund ein wenig hervorstehend. Die Mundöffnung klein. Der Augenstern schwarz, der Ring silberfarb, in's Gelbliche spielend, zuweilen dunkel punktirt. Die Kiemendeckel perlmutterfarbig. Der Nacken hellolivengrün, dunkler der Rücken; dieser stark gewölbt und bis an die Rückenflosse scharf. Die Seiten ob der in etwas gesenkten Linie in's Blaue schielernd. Der Unterleib weiß.

---

*) Bloch I, 65. X. Im Texte nennt Bloch diesen Fisch, Cypr. latus; auf der Kupfertafel, C. blicca. Gmelin that übel, daß er in seiner Ausgabe des Linne den ersten Namen wählte. — Als ob es sonst keinen breiten Karpfen gäbe! Donndorf E. F. VII, 744.

Die Schuppen sind zart, kleiner als bey einem Brachsmen von gleicher Größe, und die äußern sehr fein punktirt.

Zergliederung.

In den Kinnladen finden sich sieben Zähne, in zwey Reihen. Der Darmkanal hat zwey Beugungen. Das Skelett neun und dreyßig Rückenwirbel und fünfzehn Rippenpaare.

Verbreitung und Aufenthalt.

Dieser Fisch findet sich in mehrern größern Seen der Schweiz, jedoch nicht in allen; im Bodensee z. B. fand er sich nie. Hingegen findet man ihn auch in Deutschland, Frankreich, Holland 2c., in den Landseen und langsam fliessenden Flüssen, von sandigem und merglichem Grund.

Fortpflanzung und Wachsthum.

Die Laichzeit der Güster fällt auf das Ende des Juni und den Anfang des Juli. Ihre Eyer sind grünlich, von der Größe des Mohnsamens. Bloch fand in einer, die nur acht Loth wog, ungefähr 108,000 Eyer. Sie setzen solche den Ufern nach an den Wasserkräutern, unter starkem Geplätscher ab. Die gewöhnliche Größe dieses Fisches ist ein halb Pfund. Selten wächst er bey uns zu der Schwere eines Pfundes.

Nahrung

sind Grundkräuter, Würmer, Insekten und etwas Fischlaich, besonders den der Rotten.

Naturell und Eigenheiten.

Gewöhnlich hält sich dieser Fisch den Borden nach auf, daher er auch seinen französischen Namen hat. Während der Laichzeit kann man ihn mit Händen greifen; außer derselben ist er sehr schüchtern; er hat ein zähes Leben.

Nutzen.

Seiner vielen kleinen Gräten wegen wird dieser Fisch zur Speise wenig geachtet, und meistens als Köder beym Fischfange verbraucht.

Schaden

mag sich einzig auf das beschränken, was er an Rogen raubt.

Fang

geschieht mit Garnen, Reusen und mit dem Angel.

Krankheiten und Feinde.

In ihren Eingeweiden findet man den Fick, Ligula abdominalis; auch stellen die meisten Raubfische und mehrere Wasservögel der Güster nach.

Zum Schlusse führe ich einen Fisch an, von dem ich weiter noch nichts weiß, als was ich in Donndorfs zoologischen Beyträgen zur XIII. Ausgabe des Linneischen Natursystems Band III, S. 756 fand.

Cyprinus Annoni.

C. oblongus, maxillis æqualibus, pina ani permagna, cauda bifurca, pina dorsali ano opposita.

Gronov Zooph. p. 108 n. 341 D. 10. P. V. 8 A. 17.

Artedi gen. pisc. p. 32. n. 55.

Habitat in Rheno Basileam, 3 Unc. longus; color argenteus.

Deutsches Register.

Lateinisches Register.

Französisches Register.

Italienisches Register.

[illegible]uckfehler und Verbesserungen.

Seite 6 Lini[illegible] u. 22 anstatt: müßige Einbildungskraft der..., lese: Einbildungskraft müßiger

— 62 — — Träuli, lese: Tränli.

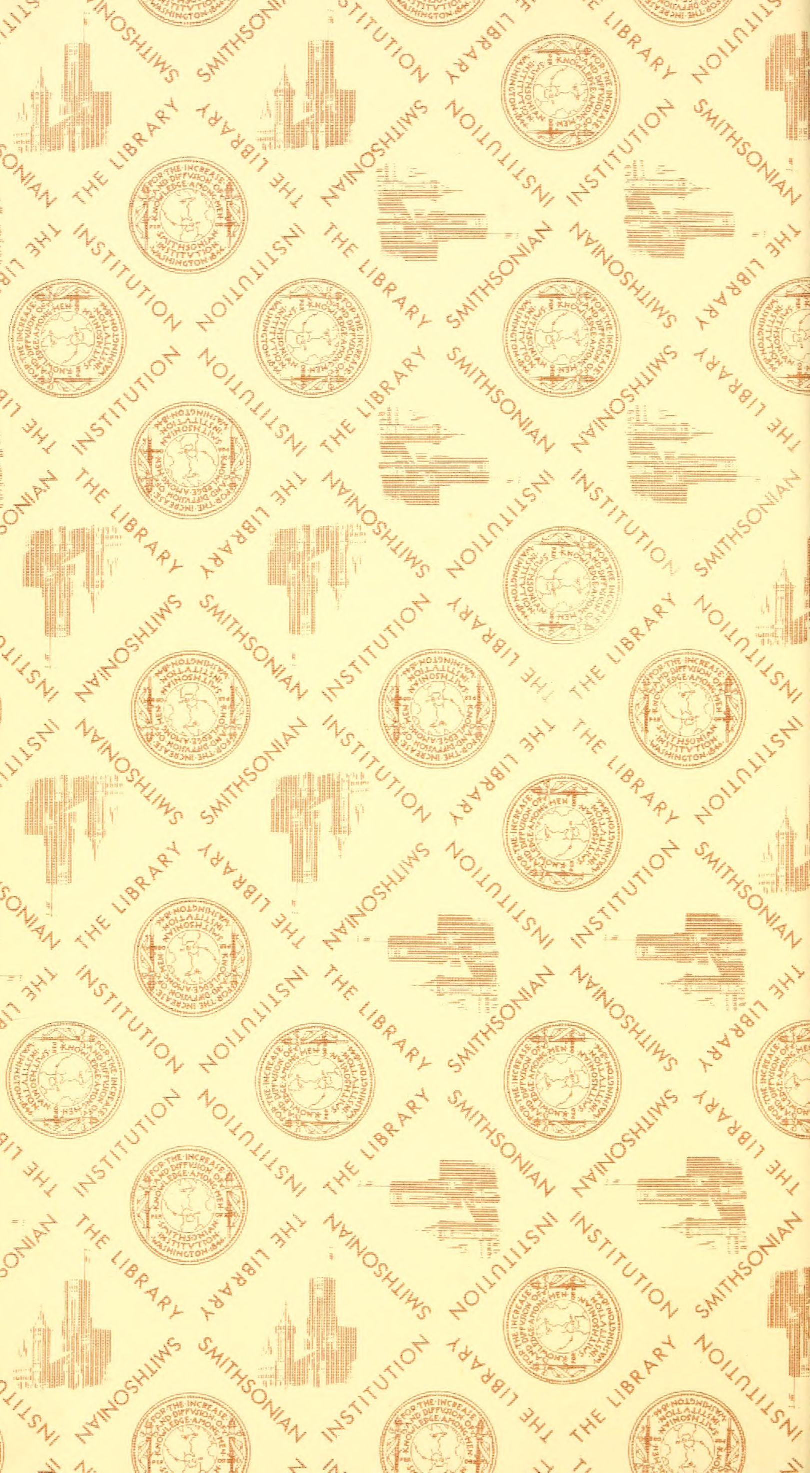
— 62 — — Rerling, lese: Rehling.

— 112 — [illegible]r Note, anstatt: solstitionalis, lese: solstitialis.








THE LIBRARY
SMITHSONIAN INSTITUTION
FOR THE INCREASE AND DIFFUSION OF KNOWLEDGE AMONG MEN
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON 1846


THE SMITHSONIAN INSTITUTION
THE LIBRARY
THE BOUND TO PLEASE
Heckman Bindery INC.
DEC. 64
N. MANCHESTER, INDIANA